PERBEDAAN METODE LATIHAN BEBAN DENGAN ANGKAT PELURU ANTARA BEBAN TETAP SET MENINGKAT DAN BEBAN MENINGKAT SET TETAP TERHADAP HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA PUTRA KELAS V SD NEGERI KEPANDEAN 02 KABUPATEN TEGAL TAHUN PELAJARAN 2008/2009

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
Suharti
6101907038

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2009

PERPUSTAKAAN UNNES

SARI

Judul skripsi adalah Perbedaan Metode Latihan Beban dengan Angkat Peluru antara Beban Tetap Set Meningkat dan Beban Meningkat Set Tetap Terhadap Hasil Tolak Peluru Pada Siswa Putra Kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

Permasalahan pada penelitian ini adalah : Apakah ada perbedaan antara metode latihan beban angkat peluru antara beban tetap set meningkat dan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa putra kelas V SD Negeri Kepandean 02 tahun pelajaran 2008/2009? Manakah yang lebih baik antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa putra kelas V SD Negeri Kepandean 02 tahun pelajaran 2008/2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan metode latihan beban dengan angkat peluru antara beban tetap set meningkat dan beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pola M-G. populasi yang digunakan adalah siswa putra kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2008/2009. Mengingat sampel berjumlah 40 siswa, maka sampel digunakan semuanya dengan menggunakan teknik total sampling. Sebelum eksperimen dan kelompok kontrol yang keduanya diseimbangkan terlebih dahulu, sehingga keduanya dinilai dari titik yang sama.

Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan t-tes. Dari perhitungan statistik diperoleh nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (d.b) 20 – 1 = 19 (±2,461 > 2,093). Kemudian hasil *mean* akhir kedua kelompok dibandingkan, didapatkan *mean* akhir kelompok eksperimen 1 adalah 52,05 dan eksperimen 2 34,55. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan beban meningkat set tetap dapat meningkatkan hasil tolak peluru, namun dari kedua bentuk latihan tersebut di atas metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat lebih baik dari metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2008/2009.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan, menganjurkan, menghimbau kepada guru Penjas pada umumnya dan khususnya guru Penjas SD serta para pembina dan para pelatih apabila ingin membina atau melatih tolak peluru dapat menggunakan metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat.

PERPUSTAKAAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing untuk diajukan pada Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Menyetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. HERMAWAN, M.Pd.	Drs. TRI RUSTIADI, M.Kes.
NIP. 131784447	NIP. 131876221

Mengetahui,

Ketua Jurusan PJKR

FIK UNNES

Drs. HERMAWAN PAMOT RAHARJO, M.Pd.

NIP. 131961216

PERPUSTAKAAN UNNES

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan sidang panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 5 September 2009

Panitia Ujian

Ketua	Sekretaris
Drs. M. Nastuion, M.Kes	Drs. Hermawan Pamot R, M.Pd.
NIP. 19640423 199002 1 001	NIP. 19651020 199103 1 002

Dewan Penguji :

Drs. H. Tri Nurharsono, M.Pd.
NIP. 19600429 198601 1 001

Drs. Hermawan, M.Pd.
NIP. 19590401 198803 1 002

Drs. Tri Rustiadi, M.Kes
NIP. 19641023 199002 1 001

PERPUSTAKAAN UNNES

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Sesungguhnya dalam jasad ini ada segumpal darah, jika dia baik akan baiklah seluruh jasmani. Jika ia rusak akan rusaklah seluruh jasmaninya. Ketahuilah bahwa itu adalah qolbu (hati)". (HR. Bukhori Muslim).

"Hati yang baik adalah hati yang sehat, yaitu qolbu salim (hati yang tunduk kepada Allah)".

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

Orang tua, suami dan anak-anakku tercinta serta saudara-saudaraku.

Almamater FIK Universitas Negeri Semarang dan teman seperjuangan.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati penulis memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Dengan penuh kesadaran penulis akui bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurnya, maka dari itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Berkat petunjuk bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak segala hambatan dan rintangan dalam menyusun skripsi akhirnya dapat teratasi. Oleh karena itu perkenankanlah saya pada kesempatan ini dengan tulus hati ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas ijin penelitian ini.
2. Ketua Jurusan Drs. Hermawan Pamot Raharjo, M.Pd. atas persetujuan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Pembimbing I, Drs. Hermawan, M.Pd. dan Pembimbing II, Drs. Tri Rustiadi, M.Kes. atas bimbingan dan dorongan hingga tersusunya skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen FIK Universitas Negeri Semarang atas bantuan berupa saran yang berarti.
5. Kepala SD Negeri Kepandean Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal yang telah berkenan membantu memberi kesempatan kepada penulis melakukan eksperimen penelitian dan memberikan ijin para siswanya sebagai anak coba.

6. Bapak dan Ibu guru SD Negeri Kepandean 02 yang telah membantu kelancaran dalam penelitian ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi atas bantuan dalam kelancaran penelitian ini.
8. Bapak Bambang Sugiarto, Bapak Darto, Bapak Suprayogi, Ibu Ratini, dan Ibu Sri Lestari A. yang telah membantu dalam pengambilan data.
9. Para siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal yang suka rela bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
10. Orang tua, suami, anak-anak dan saudara-saudaraku yang selalu memberi dorongan dalam pendidikan serta kehidupan saya.

Semoga atas bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang melimpah dari Allah SWT dan selalu dilimpahi berkah, rahmat dan hidayah-Nya. Amin.

PERPUSTAKAAN UNNES

DAFTAR ISI

JUDUL i
SARI ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Permasalahan 4
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Penegasan Istilah 5
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS 10
2.1. Landasan Teori 10
2.1.1. ToLak Peluru 10
2.1.2. Kondisi Fisik 17
2.1.3. *Strength* 19
2.1.4. Latihan *Strength* 21
2.1.5. Latihan Peningkatan *Strength* (Kekuatan) Angkat Peluru antara Beban Tetap Set Meningkat dan Beban Meningkat Set Tetap 22
2.1.6. Prinsip Latihan 23
2.1.7. Pengaruh Latihan Angkat Peluru Beban Tetap Set Meningkat dan Beban Meningkat Set Tetap erhadap Adaptasi Otot 42
2.1.8. Faktor *Internal* yang Mempengaruhi Penelitian 43
2.1.9. Faktor *Eksternal* yang Mempengaruhi Penelitian 43

2.2. Hipotesis 44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 45
3.1. Populasi 45
3.2. Sampel 46
3.3. Variabel 47
3.4. Instrumen Penelitian 47
3.5. Pelaksanaan Penelitian 49
3.6. Metode Pengumpulan Data 49
3.7. Metode Analisis Data 54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 56
4.1. Hasil Penelitian 56
4.2. Pembahasan 61
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 64
5.1. Simpulan 64
5.2. Saran 64
DAFTAR PUSTAKA 66
LAMPIRAN-LAMPIRAN

PERPUSTAKAAN UNNES

DAFTAR TABEL

1. Perhitungan Statistik 77
2. Pelaksanaan Latihan Angkat Peluru..... 78

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Siswa yang Menjadi Sampel 68
2. Hasil Pre Test (Tes Awal) Tolak Peluru 70
3. Rangking Hasil Pre Test (Tes Awal) Tolak Peluru 72
4. Hasil Rangking Tes Tolak Peluru yang Dimatching 74
5. Hasil Matching Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen 76
6. Tabel Perhitungan Statistik 77
7. Jadwal Latihan Angkat Peluru Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen 78
8. Hasil Post Test (Tes Akhir) Tolak Peluru Kelompok Eksperimen 79
9. Hasil Post Test (Tes Akhir) Tolak Peluru Kelompok Kontrol 80
10. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing 81
11. Surat Ijin Penelitian 82
12. Surat Keterangan Penelitian 83
13. Gambar Pelaksanaan Penelitian 84
14. Pengukuran Jarak pada Tolak Peluru 86
15. Keterangan Hasil Uji Alat Ukur 87
16. Surat Keterangan Pengujian 89

PERPUSTAKAAN UNNES

BAB I
PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Atletik adalah salah satu cabang olahraga yang tertua yang telah dilakukan oleh manusia sejak jaman purba (Aip Syarifuddin, 1992 : 1). Hal ini sesuai dengan pengertian atletik, bahwa atletik adalah aktivitas atau latihan fisik yang berisi gerak-gerak alamiah atau wajar, seperti : jalan, lari, lompat dan lempar yang dilakukan sejak awal sejarah manusia (Ballesteros, 1996 : 1).

Secara garis besar atletik dibagi menjadi 3 nomor, yaitu nomor jalan dan lari, nomor lompat dan lempar. Dimana setiap nomor masih dirinci menjadi nomor-nomor yang sering dilombakan pada perlombaan olahraga baik yang bersifat nasional maupun internasional, diantaranya adalah tolak peluru pada nomor lempar (Engkos Kosasih, 1993 : 29).

Tolak peluru walaupun termasuk nomor lempar pada cabang atletik, namun sesuai dengan namanya peluru tidak dilempar akan tetapi didorong atau ditolakan, yaitu tungkai berdiri sejajar dengan arah tolakan, togok badan miring ke samping kanan agak ke bawah dorongan dari bahu yang kuat disertai gerak merentangkan lengan, pergelangan lengan dan jari-jari yang terarah dengan tujuan agar di dapat jarak tolakan yang maksimal (Jess Jarver, 1986 : 102 dan 112). Untuk itu maka pada nomor tolak peluru dibutuhkan unsur-unsur kondisi fisik berupa kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelenturan

dan koordinasi gerakan (Aip Syarifuddin, 1992 : 145). Akan tetapi karena gerak pada tolak peluru bersifat eksplosif (M. Sajoto, 1995 : 9), maka kondisi fisik yang dominan pada tolak peluru adalah *strength* (KONI Jateng, 1990 : 4).

Dari uraian di atas nampak bahwa unsur kondisi fisik khususnya *strength* mempunyai pengaruh terhadap hasil tolakan pada tolak peluru. Oleh karena itu agar di dapat jarak tolakan yang maksimal maka unsur *strength* terutama pada lengan perlu ditingkatkan melalui latihan-latihan.

Latihan hendaknya berprinsip pada prinsip latihan, salah satunya dengan prinsip *overload* (E.L. Fox, 1988 : 287) dimana dalam menentukan beban dapat dimanipulasi lewat dua faktor dasar, yaitu kesungguhan latihan dan isi latihan (George A. Brooks ; Thomas D Fahey, 1984 : 429). Namun dalam penelitian ini faktor dasar yang dimanipulasi adalah isi latihan yaitu antara berat badan yang diangkat dan jumlah set dalam latihan (Suharno HP, 1993 : 21), dengan bentuk latihan adalah latihan beban untuk meningkatkan *Strength* dapat dilakukan dengan memanipulasi lewat faktor isi yaitu antara beban dan set.

Bahasan atletik khususnya tolak peluru sudah dianjurkan di kelas IV dan VI. Tolak peluru juga dilombakan di dalam kegiatan PORSENI SD setiap tahun baik di tingkat kecamatan, kabupaten maupun tingkat Propuinsi. Sesuai dengan pemanduan bakat usia dini, maka sangatlah tepat bahwa anak-anak SD sudah mulai dipantau dalam melakukan kegiatan-kegiatan,

khususnya olahraga. Anak-anak SD di pedesaan rata-rata masuk SD kelas I berumur 8 tahun (GBPP 1994 : 17)

Dari uraian di atas, penulis memasukkan judul penelitian ini dengan judul "Perbedaan Metode Latihan Angkat Peluru antara Beban Tetap *set* Meningkat dan Beban Meningkat set Tetap Terhadap Hasil Tolak Peluru Siswa Putra Kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

Berdasarkan dari uraian di atas, dapat disampaikan bahwa ala

1.2.Permasalahan

Bertolak dari uraian tersebut maka muncul permasalahan yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yaitu :

1) Apakah ada perbedaan antara metode latihan angkat peluru antara beban tetap set meningkat dan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.
2) Manakah yang lebih baik antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan metode angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1) Untuk mengetahui perbedaan hasil latihan antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.
2) Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

1.4.Penegasan Istilah

Untuk mempermudah pemahaman judul dan menghindari salah penafsiran, maka dilakukan penegasan istilah.

1.4.1 Perbedaan

Perbedaan adalah selisih, beda, hal-hal yang berbeda atau yang memuat berbeda (Depdikbud, 1995 : 104). Pada penelitian ini yang dimaksud adalah perbedaan antara dua bentuk latihan yang hampir sama yaitu metode latihan beban angkat peluru antara beban tetap *set* meningkat dan beban meningkat *set* tetap.

PERPUSTAKAAN UNNES

1.4.2 Metode

Metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan (Depdikbud, 1995 : 652). Latihan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah latihan beban guna meningkatkan *strength* dan *power* dalam tolak peluru khususnya otot lengan.

1.4.3 Latihan

Latihan adalah suatu proses penyempurnaan *atlet /* siswa secara sadar untuk mencapai suatu prestasi maksimal dengan diberi beban-beban fisik, tehnik dan mental yang teratur, terarah, bertahap, dan berulang-ulang waktunya (Suharto HP, 1993 : 5). Latihan adalah suatu kegiatan fisik menurut cara dan aturan tertentu yang mempunyai sasaran meningkat efisiensi faal tubuh dan sebagai hasil akhir adalah suatu proses atau periode tertentu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai olahragawan atau olahragawati tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi (Yosef Noosek, 1982 : 13). Latihan adalah suatu proses yang sistematis dalam ukuran makin tinggi dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi (U. Jonath, 1988 : 6). Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan berulang-ulang secara kontinyu sistematis dari hari kian menambah jumlah beban latihan untuk mencapai tujuan (A. Hamidsyah Noer,1995 : 43).

1.4.4 Angkat

Angkat adalah naikkan atau tinggikan, mengangkat atau membawa ke atas/meninggikan (Depdikbud, 1995 : 43). Pada penelitian ini angkat yang dimaksud ialah mengangkat beban berupa peluru secara berulang-ulang.

1.4.5 Peluru

Peluru adalah bola besi yang akan ditolakkan dengan lengan atau bola peluru. Peluru dalam penelitian ini adalah peluru yang digunakan dalam pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan yang sering dipakai di sekolah-sekolah terutama SD.

1.4.6 Beban

Beban adalah beban yang benda yang dibawa dengan dipikul, ditunjang dan sebagainya (Depdikbud, 1995 : 103). Pada penelitian ini beban yang dipakai adalah peluru, dengan berat yang sudah ditentukan yaitu berat 3 kg, berat 4 kg, dan berat 5 kg.

1.4.7 Tetap

Tetap adalah berada ditempatnya atau tidak berubah baik keadaannya, kedudukannya dan lain sebagainya atau selalu pasti untuk selamanya (Depdikbud, 1995 : 1050). Pada penelitian ini tetap yang dimaksud adalah :

1) Beban tetap yaitu 5 kg selama 6 minggu
2) Setnya tetap yaitu 5 set selama 6 minggu.

1.4.8. Set

Set adalah bagian dari permainan ditentukan waktu atau hitungannya ataupun juga berarti babak (Depdikbud, 1995 : 931). Set adalah rangkaian kegiatan dari suatu repitisi (M. Sajoto, 1995 : 34). Pada penelitian ini yang dimaksud dengan set adalah beberapa kali anak coba melakukan angkat peluru.

1.4.9 Meningkat

Meningkat adalah menginjak naik atau naik dalam berbagai arti seperti meninggi, mengatas, membumbung, atau juga beralih kepada keadaan yang lain dan berubah menjadi banyak dan lain sebagainya (Depdikbud, 1995 : 1060). Pada penelitian ini yang dimaksud meningkat adalah :

1) Bebannya ditingkatkan mulai dari berat 3 kg, 4 kg, dan 5 kg.
2) Setnya ditingkatkan mulai dari 3 set, 4 set dan 5 set.

Peningkatan ini dilakukan setiap 2 minggu sekali (KONI Jateng, 1990 : 3)

1.4.10 Hasil

Hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan lain sebagainya) oleh usaha atau akibat kesudahan dari pertandingan atau ujian (Depdikbud, 1995 : 343). Pada penelitian ini hasil yang dimaksud adalah hasil tolakan tolak jauh setelah dilakukan latihan selama 6 minggu.

1.4.11 Tolak Peluru

Tolak peluru adalah suatu gerakan menolak atau mendorong suatu alat bundar dengan berat tertentu yang dibuat dari logam yang dilakukan dari bahu dengan satu lengan untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya (Aip Syarifuddin, 1992 : 144). Cara menolak peluru yang baik adalah siswa berdiri di lapangan tolak peluru segaris dengan arah tolakan badan dicondongkan ke bawah samping kanan tungkai kanan ditekuk tungkai kiri diayun-ayunkan terus melakukan gerakan menolak yang kuat.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB II
LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1. Landasan Teori

Sebelum latihan beban diajarkan siswa perlu diberikan teknik tolak peluru.

2.1.1 Tolak Peluru

Tolak peluru walaupun termasuk nomor lempar dalam cabang atletik namun secara teknik gerakan tolak peluru bukan gerak melempar akan tetapi merupakan gerakan menolak atau mendorong. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa sebuah tolakan yang baik dalam nomor ini adalah suatu dorongan atau tolakkan terhadap sebuah peluru dengan satu lengan yang bermula dari pangkal bahu (Engkos Kosasih, 1993 : 34). Juga sesuai dengan pengertian tolak peluru yang mengatakan bahwa tolak peluru adalah suatu gerakan menolak atau mendorong suatu alat yang bundar dengan berat tertentu yang dibuat dari logam yang dilakukan dari bahu dengan satu lengan untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya (Aip Syarifuddin, 1992 : 144).

Dari uraian di atas dapatlah kiranya penulis katakan bahwa faktor teknik gerakan tolak peluru sangat mempengaruhi hasil tolakan pada tolak peluru. Untuk itu maka penulis kemukakan hal teknik tolak peluru sebagai berikut :

1. Cara memegang peluru

2. Sikap badan pada saat akan menolak peluru
3. Cara melakukan awalan
4. Cara menolak peluru
5. Sikap badan setelah menolak peluru

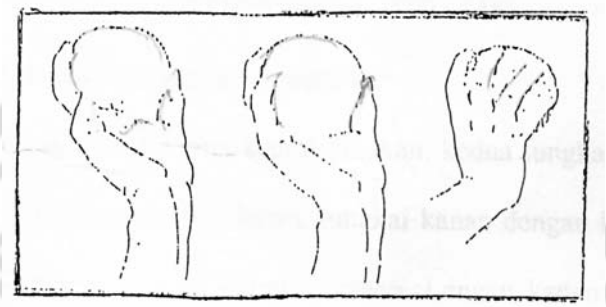
Hanya pada penulisan ini penulis membatasi diri pada teknik tolak peluru gaya samping. Mengingat gaya samping merupakan gaya yang mudah diajarkan mengingat anak yang diteliti adalah anak SD.

2.1.1.1 Cara memegang peluru

Peluru dipegang dengan jari-jari lengan dan terletak pada telapak bagian atas, caranya sebagai berikut :

1. Peluru diletakkan pada telapak lengan bagian atas atau pada ujung telapak lengan yang dekat dengan jari-jari lengan. Jari-jari lengan direnggangkan atau dibuka, jari manis, jari tengah dan jari telunjuk dipergunakan untuk menahan dan memegang peluru bagian belakang. sedangkan jari kelingking dan ibu jari digunakan untuk menahan atau memegang peluru bagian samping, yaitu agar peluru tidak tergelincir ke dalam atau keluar. Ke dalam ditahan oleh ibu jari dan keluar ditahan oleh jari kelingking.

Perhatikan gambar di bawah ini!



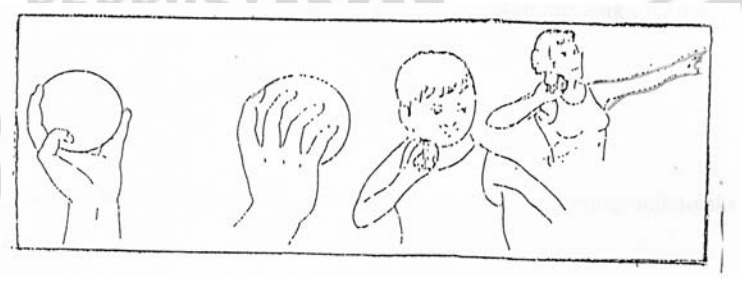
Gambar 1

Cara memegang peluru

(Aip Syarifuddin, 1992 : 146)

2. Setelah peluru tersebut dapat dipegang dengan baik, letakan pada bahu dan menempel atau melekat di leher. Siku diangkat ke samping sedikit agak serong ke depan. Pada waktu memegang dan meletakan peluru pada bahu, usahakan agar keadaan seluruh badan dan lengan jangan sampai kaku, tetapi harus dalam keadaan rileks. Lengan dan lengan yang lain membantu menjaga keseimbangan.

   Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2

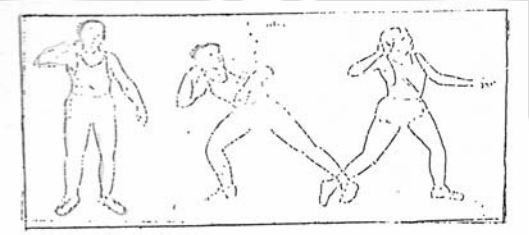
Sikap badan dan letak peluru

(Aip Syarifuddin, 1992 : 146)

2.1.1.2 Sikap badan pada saat akan menolak

Berdiri tegak menyamping ke arah tolakan, kedua tungkai dibuka lebar atau kangkang, tungkai kiri lurus ke depan, tungkai kanan dengan lutut dibengkokkan ke depan sedikit agak serong samping kanan. Lengan kanan memegang peluru pada bahu atau pundak, lengan kiri dengan siku dibengkokkan berada di depan sedikit agak serong ke atas lemas. Lengan kiri berfungsi untuk membantu dan menjaga keseimbangan. Pandangan diarahkan ke arah tolakan.

Lihat gambar di bawah ini!



Gambar 3

Sikap badan menyamping pada waktu akan menolak

(Aip Syarifuddin, 1992 : 147)

2.1.1.3 Cara melakukan awalan

Sikap Permulaan

Berdiri tegak di dalam lingkaran bagian belakang menyamping arah tolakan.

Gerakannya :

Pada waktu akan melakukan tolakan, tungkai yang depan atau tungkai kiri digerak-gerakkan ke depan ke belakang, atau diputar-putarkan untuk mendapatkan keseimbangan dan konsentrasi atau momentum awal. bersamaan dengan menolakkan atau mendorong tungkai kanan ke depan ke arah tolakan, tungkai kiri digerakkan ke depan agak ke samping kiri lurus hingga menyentuh balok penahan. Pada saat tungkai kiri menyentuh balok penahan, secepat mungkin badan diputar ke arah tolakan, bersamaan pinggul, pinggang dan perut didorong ke depan hingga seluruh badan menghadap ke arah tolakan. Kemudian peluru segera ditolakkan secepat-cepatnya dan sekuat-kuatnya ke depan atas jurang lebih 45^0 (Asip Syarifuddin, 1992 : 147).

Lihat gambar di bawah ini!

Gambar 4

Tolak peluru dengan awalan menyamping

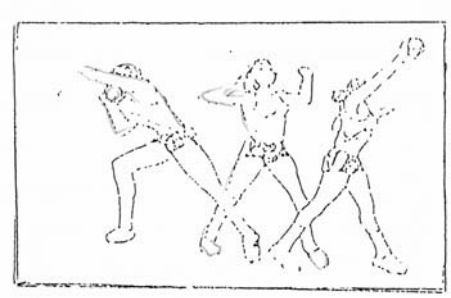
(Aip Syarifuddin, 1992 : 152)

2.1.1.4 Cara menolak peluru

Bersamaan dengan memutar badan ke arah tolakan, sikut ditarik serong ke atas ke belakang atau ke arah samping kiri, pinggul dan pinggang serta perut didorong ke depan agak ke atas hingga dada terbuka menghadap ke depan serong ke atas ke arah tolakan. Dagu agak diangkat atau ditengadahkan, pandangan ke arah tolakan.

Pada saat seluruh badan atau dada menghadap ke arah tolakan, secepatnya peluru ditolakan sekuat-kuatnya ke atas ke depan ke arah tolakan atau jalannya peluru membuat garis parabola bersamaan dengan bantuan menolakkan tungkai kanan dan menggeser seluruh badan ke atas serong ke depan ini dilakukan kalau menolak dengan lengan kanan, sedangkan jika dengan lengan kiri sebaliknya.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 5

Menolak peluru dari sikap badan menyamping

(Aip Syarifuddin, 1992 : 148)

2.1.1.5 Sikap badan setelah menolak peluru

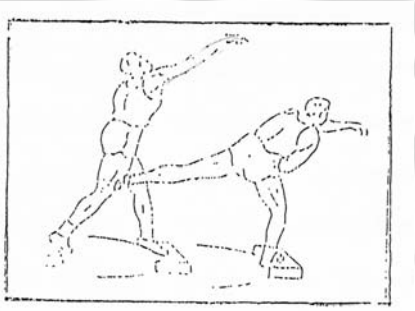
Sikap badan setelah menolak peluru sering dikatakan dengan istilah "gerak lanjutan" atau Follow through atau sikap akhir, yaitu suatu bentuk gerakan setelah peluru ditolakan lepas dari lengan dengan maksud untuk menjaga keseimbangan badan agar badan tidak jatuh keluar dari tempat lingkaran tolak peluru yang berbentuk lingkaran dengan diameter 2,135 meter.

Caranya sebagai berikut :

1. Setelah peluru ditolakkan atau didorong itu lepas dari lengan, secepatnya tungkai yang dipergunakan untuk menolak itu segera dipindahkan atau digeser ke depan, tungkai kanan di depan kira-kira menempati tempat bekas tungkai kiri atau tungkai depan dengan lutut agak dibengkokkan.
2. Tungkai kiri atau tungkai yang didepan diangkat ke belakang lurus dan lemas untuk membantu keseimbangan.
3. Badan condong ke depan, dagu diangkat, badan agak miring ke samping kiri, dan pandangan ke arah jatuhnya peluru.
4. Lengan kanan dengan siku agak dibengkokkan berada di depan sedikit agak di bawah badan, lengan atau lengan

atau lengan kiri lemas lurus ke belakang untuk membantu keseimbangan.

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 6

Sikap badan setelah menolak peluru

(Aip Syarifuddin, 1992 : 150)

Setelah faktor teknik seperti yang dikemukakan di atas, faktor lain yang tidak kalah pentingnya adalah faktor kondisi fisik. Hal ini dijelaskan moleh M. Sajoto bahwa kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi (1995 : 8).

2.1.2. Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah kemampuan tubuh dari seorang olahragawan (Yosef Noosek, 1982 : 18). Yang oleh M. Sajoto seperti yang disampaikan di atas merupakan satu prasarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi (1995 : 8). Dengan demikian, maka jika seseorang ingin kemampuan tubuhnya meningkat maka ia harus meningkatkan unsur kemampuan tubuhnya,

dengan sistem prioritas sesuai dengan keadaan dan untuk keperluan apa keadaan itu diperlukan (M. Sajoto, 1995 : 8).

Adapun komponen kemampuan tubuh itu adalah sebagai berikut:

1. Kekuatan (*Strength*)
2. Daya tahan (*Edurance*)
3. Daya otot (*Muscular strength*)
4. Kecepatan (*Speed*)
5. Daya lentur (*Flexibility*)
6. Kelincahan (Agility)
7. Koordinasi (Coordination)
8. Keseimbangan (Balance)
9. Ketetapan (Accuracy)
10. Reaksi (Reaction)

Ini menurut (M. Sajoto, 1995 : 10).

Dari kesepuluh kemampuan tubuh yang disebutkan di atas, unsur *strength* (kekuatan) dan power (daya) merupakan unsur yang dibutuhkan hampir semua cabang olahraga (Harsono, 1986 : 47). Namun pada tolak peluru untuk unsur kemampuan tubuh yang diperlukan adalah : kekuatan, daya ledak, kecepatan dan daya tahan, kelenturan dan koordinasi. (Aip Syarifuddin, 1992 : 145). Akan tetapi karena gerak tolak peluru merupakan gerak yang eksplosif (M. Sajoto, 1995 : 9) yang dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan

kontraksi otot (Dangsina Moeloek, 1984 : 7) maka unsur kondisi fisik yang dominan pada tolak peluru adalah *strength* (KONI Jateng, 1990 : 4).

Bertolak dari pendapat di atas maka unsur kemampuan tubuh yang penting untuk ditingkatkan pada cabang olahraga tolak peluru adalah *strength* (kekuatan).

2.1.3 *Strength*

Strength adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat (Harsono, 1986 : 199), *Strength* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang melakukan kerja secara eksplosif (Dangsina Moeloek, 1984 : 7). Power adalah hasil force kali velocity, dimana pengertian force adalah sepadan dengan *strength* dan velocity sama dengan speed (Harsono, 1986 : 199). *Strength* adalah daya yaitu berupa kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang secepat-cepatnya (M. Sajoto, 1995 : 8).

Dari beberapa pendapat di atas, dapat diartikan bahwa power adalah kemampuan kerja otot yang kuat dan cepat. Dengan demikian power dipengaruhi oleh dua faktor unsur kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Sehingga semua faktor yang mempengaruhi kedua faktor tersebut juga akan berpengaruh pada daya ledak otot atau power (Dangsina Moeloek, 1984 : 7).

Kekuatan adalah kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1995 : 58). Kekuatan adalah kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga (Suharno HP, 1993 : 1993 : 27). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kekuatan adalah kemamuan otot untk mengatasi suatu beban sewaktu beraktivitas. Sedangkan kecepatan adalah kemampuan atlet untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang secepat-cepatnya (Suharno HP, 1993 : 27). Kecepatan adalah laju gerak dari seluruh tubuh atau sebagian tubuh (Dangsina Moeloek, 1984 : 7). Kecepatan adalah kualitas kondisi yang memungkinkan seorang olahragawan untuk bereaksi secara cepat bila dirangsang untuk menampilkan gerak secepat mungkin (Yosef Noosek, 1982 : 87). Kecepatan adalah kemampuan dari reaksi otot yang ditandai dengan perubahan antara kontraksi dan relaksasi untuk menuju frekuensi maksimal (A. Hamidsyah Noer, 1995 : 158). Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkeseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (M. Sajoto, 1995 : 9). Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kecepatan adalah kemampuan reaksi otot yang dilakukan dengan cepat.

2.1.4 Latihan *Strength*

Ada dua elemen pokok untuk meningkatkan *strength*, yaitu :

1. Peningkatan jumlah repetisi
2. Peningkatan kecepatan kerja (Tudor O. Bompa, 1986 : 235).

Dengan demikian maka latihan-latihan yang ditujukan untuk peningkatan *strength* hendaklah melibatkan unsur-unsur kekuatan otot dalam mengatasi tahanan (Harsono, 1986 : 200). Lebih lanjut dikatakan bahwa metode latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *strength* adalah metode latihan beban.

Adapun ciri-ciri latihan *strength* dengan latihan beban adalah :

1. Volume (isi) beban latihan 4-6 set
2. Intensitas 40% - 60% dari kemampuan maksimal atau diambil 1/3 berat badan atlet
3. Ulangan angkatan per set tidak boleh lebih dari 50% kemampuan maksimal repetisi
4. Recovery antar set satu dengan set yang lain 2-3 menit
5. Tiap angkatan merupakan gerakan yang akan selaras dan utuh dengan gerakan cepat (Soharno HP, 1993 : 29).

2.1.5 Latihan Peningkatan *Strength* Angkat Peluru antara Beban Tetap Set

Meningkat dan Beban Meningkat Set Tetap

Bentuk latihan *strength* pada penelitian ini adalah latihan mengangkat peluru secara isotonik. Caranya sebagai berikut :

1. Berdiri tungkai dibuka selebar bahu
2. Pegang peluru pada telapak lengan dengan siku ditekuk
3. Dorongkan peluru ke atas hingga siku lurus, dan turunkan kembali ke posisi awal seperti pada nomor dua
4. Ulangi gerakan secara berulang-ulang

Lihat gambar di bawah ini

Gambar 7

Latihan angkat peluru

(Roji, 1994 : 6)

Otot-otot yang dilatih pada latihan angkat peluru yaitu seperti latihan press dumbbell (M. Sajoto, 1995 : 43).

1. Deltoid
2. Triceps
3. Pectoralis mayor
4. Upper trapezius

Beban tetap set meningkat pada latihan ini yang dimaksud adalah bahwa selama latihan beban (peluru) yang dipakai tetap adalah 5 kg, sedangkan set ditingkatkan setiap dua minggu (KONI Jateng, 1990 : 9) yaitu dari 3 set, 4 set, dan 5 set. Adapun yang dimaksud beban meningkat set tetap adalah selama latihan beban (peluru) yang dipakai ditingkatkan setiap dua minggu (KONI Jateng, 1990 : 9) yaitu dari 3 kg, 4 kg, dan 5 kg dengan set selalu tetap selama latihan yaitu 5 set. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel program latihan.

2.1.6 Prinsip Latihan

Salah satu faktor yang stragis dan penting untuk mencapai prestasi maksimal dalam suatu cabang olahraga adalah latihan (Suharno HP, 1993 : 5). Sedangkan untuk memperoleh peningkatan kemampuan fisik yang secara nyata dijelaskan oleh Arnot yang menyatakan bahwa latihan hendaknya dilakukan secara teratur, sistematis dan berkesinambungan yang dituangkan dalam suatu program latihan tertentu sehingga akan didapat peningkatan kemampuan fisik tertentu secara nyata (Eri Pratiknyo, 1995 : 31). Lebih lanjut dikatakan oleh O'Shea tentang program latihan bahwa semua program latihan harus berprinsip specific adaption to imposed demands yaitu latihan hendaknya khusus sesuai dengan sasaran yang diinginkan, sehingga bila ingin mengembangkan power maka latihan hendaknya diprogram sesuai dengan peningkatan power. Selain itu latihan juga harus berprinsip pada overload, dimana prinsip ini

menjamin agar sistem dalam tubuh mendapat tekanan atau beban yang besarnya beban diberikan makin lama makin meningkat secara bertahap dalam waktu tertentu. Sebab bila tidak diberikan secara bertahap dan meningkat maka komponen power tidak dapat dicapai secara maksimal (M. Sajoto, 1995 : 30).

E.L Fox mengatakan bahwa program latihan angkat peluru hendaknya memakai prinsip :

1. Prinsip Overload

   Prinsip ini dimaksudkan untuk menjamin kelompok-kelompok otot akan berkembang kekuatannya secara efektif. Sebab penggunaan beban secara overload akan merangsang penyesuaian secara fisiologi dalam tubuh yang mendorong meningkatnya kekuatan otot.

2. Prinsip Beban Progresif

   Bila kekuatan otot bertambah setelah menerima beban secara overload maka program latihan berikutnya adalah dengan penambahan beban. Penambahan beban dilakukan bila otot yang dilatih belum merasakan lebih pada suatu set dengan repetisi yang telah ditentukan, dimana penambahan beban dilakukan secara bertahap. Prinsip penambahan beban seperti ini disebut prinsip penggunaan beban secara progresif.

3. Prinsip Pengaturan Latihan

Latihan beban hendaknya diatur sedemikian rupa sehingga latihan dimulai dari kelompok otot-otot besar dahulu baru kemudian kelompok otot-otot kecil. Hal ini untuk menghindari kelelahan awal otot-otot kecil sebelum otot-otot besar mendapat latihan.

4. Prinsip Kekhususan Program Latihan

Program latihan hendaknya bersifat khusus, baik otot yang dilatih, pola gerakan, maupun pula gerak ketrampilan motoriknya sesuai dengan cabang olahraganya (M. Sajoto, 1995 : 30).

Berikutnya dijelaskan bahwa untuk meningkatkan penampilan kinerja tubuh maka latihan sebagai suatu proses hendaklah mengacu pada prinsip :

1. Beban dan Rangsangan (Stress and Respons)

Beban yang berulang-ulang pada sistem fisik secara teratur akan berakibat pada penambahan kemampuan fungsional. Peningkatan ini terjadi pada kerangka otot sebagai akibat beban yang berat.

2. Prinsip Beban Lebih (The Overload Principle)

Beban lebih atau overload dapat berupa penambahan :

1) Beban atau load
2) Pengulangan atau repetition
3) Istirahat atau rest

PERPUSTAKAAN UNNES

4) Frekuensi atau frequency

3. Kekhususan (Specificity)

Kekhususan pada bagian anggota tubuh yang dominan pada setiap cabang olahraga yang dilatih.

4. Umpan Balik (Reversibility)

Penampilan kinerja tubuh hanya bisa ditingkatkan dengan latihan, namun sebaliknya akan menurun jika tidak dilatih.

5. Prinsip Perorangan (Individulity)

Latihan harus disesuaikan dengan kemampuan individu, sebab cara latihan yang sama belum tentu menguntungkan untuk orang lain (George A. Brooks dan Thomas D. Fahey, 1984 : 10). Fungsi utama dari latihan adalah agar tubuh mampu mengerahkan suatu usaha yang minimal dalam mencapai prestasi yang maksimal. Kemampuan manusia untuk dapat berprestasi ditentukan oleh adanya tenaga yang terdiri dari kecepatan dan kekuatan. Berapa besar kecepatan dan kekuatan manusia itu tergantung pula pada usia, jenis kelamin, kemauan, bakat dan kesiapan diri dari atlet tersebut.

Adapun prinsip-prinsip latihan dalam bidang olahraga prinsip-prinsip latihan hendaknya mengikuti tahapan-tahapan yaitu :

1. Latihan-latihan yang dilakukan hendaknya diulang-ulang.

Dengan pengulangan suatu gerakan yang dilakukan secara terus-menerus maka akhirnya gerakan tersebut akan menjadi

gerakan yang otomatis. Dengan gerakan yang otomatis akhirnya kita dapat melakukan suatu gerakan dengan cepat dan menggunakan tenaga yang sehemat mungkin. Sebagai contoh dalam melatih seorang pelari cepat jarak pendek. Latihan-latihan lari sambil mengangkat paha, dengan ayunan lengan setinggi mata dan diiringi frekuensi gerakan tungkai yang agak cepat yang dilakukan berulang-ulang akhirnya gerakan tersebut akan menjadi gerakan otomatis bagi seorang pelari cepat. Bila ia oleh pelatihnya disuruh melakukan lari cepat maka dengan gerakan otomatis ia akan berlari dengan frekuensi gerakan tungkai cepat diiringi ayunan lengan setinggi mata dan paha diangkat kemudian berlari secepat-cepatnya menuju ke garis finish. Hal ini dapat dilakukannya karena gerakan-gerakan tersebut sudah merupakan suatu rangkaian gerakan yang otomatis.

2. Latihan yang diberikan harus cukup berat

   Dengan pemberian beban latihan yang cukup berat akan merangsang tubuh untuk dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Pemberian beban latihan ini harus berpegang pada prinsip beban lebih (overload principle) dimana melalui rangsangan (stimulasi) maksimal atau hampir maksimal dengan latihan kian hari kian meningkat dan kian bertambah berat maka perubahan-perubahan dalam tubuh akan dapat dicapai.

bila pengulangan latihan yang konstan yang dilakukan berulang kali bila tidak diikuti dengan penambahan beban, maka latihan tersebut tidak akan mencapai tujuannya meskipun jumlah pekerjaan yang dilakukannya sama. Sebagai contoh bila kita melatih seorang atlet pelari jarak pendek, misalnya pelari 100 meter, maka prinsip pemberian beban latihan lebih ia harus melakukan lari cepat sejauh 1500 m. Atau seorang perenang gaya bebas 200 meter maka ia dalam melakukan latihan harus dapat dilatih untuk jarak 250 meter dengan kecepatan yang sama pada jarak 200 meter. Prinsip pemberian beban latihan lebih ini adalah untuk dapat merangsang tubuh agar dapat beradaptasi lebih baik dalam mencapai prestasi puncak (A.Hamidsyah Noer skk, 1995 : 92).

3. Latihan yang diberikan harus cukup meningkat

Pemberian beban latihan yang dilakukan secara bertahap yang kian hari kian meningkat jumlah pembebannya akan memberikan efektivitas murni kemampuan fisik kita. Peningkatan beban latihan hendaknya disesuaikan dengan tingkat kemampuan atlet serta ditingkatkan setahap demi setahap. Sebab bila suatu latihan yang diberikan terlalu cepat dengan pemberian beban latihan yang ditingkatkan secara cepat dan dapat menyebabkan terjadinya overirained. Gejala overirained dapat terjadi karena beberapa faktor, diantaranya karena :

1) Latihan yang diberikan terlampau berat, melebihi batas kemampuan atlet,
2) Kesalahan dari metode latihan
3) Sebab-sebab kejiwaan yang sukar dijelaskan

Sebagai contoh seorang atlet yunior yang baru saja mengikuti latihan selama 1 bulan dan dengan kemampuan fisik yang sangat minim sekali ia disuruh mengikuti lomba jarak 5000 meter. Lalu apa yang terjadi pada diri atlet tersebut? Hal ini disebabkan oleh pemberian beban latihan yang terlampau berat, yang melebihi batas kemampuan atlet tersebut. Seharusnya batas kemampuan atlet tersebut baru mampu berlari sejauh 1000 meter. Mengingat latihannya baru sebulan tetapi karena dipaksakan oleh pelatihnya berlari 5000 meter maka akibatnya atlet itu jatuh pingsan tanpa sadar akan dirinya, sebelum sampai ke finish.

4. Latihan harus dilakukan secara teratur

Latihan yang dilakukan secara teratur dan kontinyu akan membawa tubuh untuk dapat segera menyesuaikan diri dengan alam sekitarnya secara teratur pula. Latihan yang teratur yang dilakukan sekali dalam seminggu bertujuan untuk memelihara kondisi fisik. Bila dilakukan sedikitnya tiga kali dalam seminggu atau lebih diharapkan dapat meningkatkan prestasi yang cukup. Bila latihan dilakukan selama enam hari berturut-turut dalam seminggu maka hendaknya latihan diatur sedemikian rupa, hingga

puncak dari latihan tersebut jatuh pada hari ketiga. Dan kemudian latihan-latihan pada hari berikutnya dikurangi setahap demi setahap. Berlatih dalam jangka waktu 90 menit sehari dapat dikatakan mencukupi kebutuhan, asal latihan itu dilakukan dengan teratur dan sungguh-sungguh.

5. Kemampuan berprestasi

Kemampuan berprestasi di samping ditentukan oleh faktor latihan juga ditentukan oleh faktor usia, jenis kelamin, bakat dan kemauan, perlu disadari bahwa prestasi yang akan dicapai seseorang mempunyai batas-batas kemampuan tertentu, tetapi batas-batas kemampuan itu sangat relatif. Jika pada suatu saat setelah menjalankan latihan-latihan, atlet merasa tidak ada kemajuan, hendaknya disadari bahwa prestasi yang dicapai sudah hampir mendekati puncaknya. Prestasi yang hampir mencapai puncak memang sangat lambat kemajuannya.

Perlu diketahui bahwa memberikan latihan-latihan hendaknya diselingi dengan variasi-variasi latihan agar atlet tidak merasa jenuh dan bosan. Dengan adanya variasi latihan dimaksud agar dapat selalu membuat atlet senantiasa gembira dan bersemangat dalam menjalankan latihan selanjutnya. Di samping untuk memberikan kesempatan bagi tubuh untuk beradaptasi.

Prinsip partisipasi aktif dan kesungguhan dalam melakukan latihan secara periodik merupakan faktor penunjang keberhasilan seorang atlet.

Kualitas dan Intensitas

1. Kualitas latihan

Kualitas latihan merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha peningkatan mutu dan prestasi seorang atlet. Latihan-latihan yang diberikan harus merupakan latihan dasar (driil) yang bermanfaat serta mempunyai arah dan tujuan yang jelas. Suatu latihan yang intensif belumlah dapat dirasakan cukup bilamana latihan-latihan tersebut tidak disertai bobot, mutu dan kualitas dari pada latihan itu sendiri.

Sebagai contoh seorang pelatih sepak bola pada suatu hari memberikan latihan pada para pemain sepak bola. Mula-mula mereka disuruh melakukan warming up setelah itu mereka disuruh melakukan jogging selama 30 menit tanpa boleh beristirahat, kemudian disusul dengan latihan-latihan menendang bola ke gawang masing-masing pemain harus menendang bola sebanyak 20 sampai 30 kali. Dan kemudian diakhiri dengan latihan peregangan selama 7 sampai 10 menit. Seluruh latihan tersebut dilakukan dalam tempo yang tinggi. Sehabis latihan para pemain tampak bercucuran keringat dan merasa lebih karena telah mengeluarkan energi yang maksimal. Latihan semacam inilah

yang dikategorikan sebagai latihan yang bermutu dan berkualitas, karena latihan tersebut sesuai dengan kebutuhan atlet sepak bola. Selama atlet menjalankan latihan, pelatih selalu mengdakan koreksi-koreksi terhadap gerakanlatihan yang dilakukan oleh setiap atlet.

Latihan-latihan yang bermutu tetapi kuran gintensif sering kali lebih bermanfaat dari pada latihan yang intensif tetapi tidak bermutu, berbobot dan berkualitas.

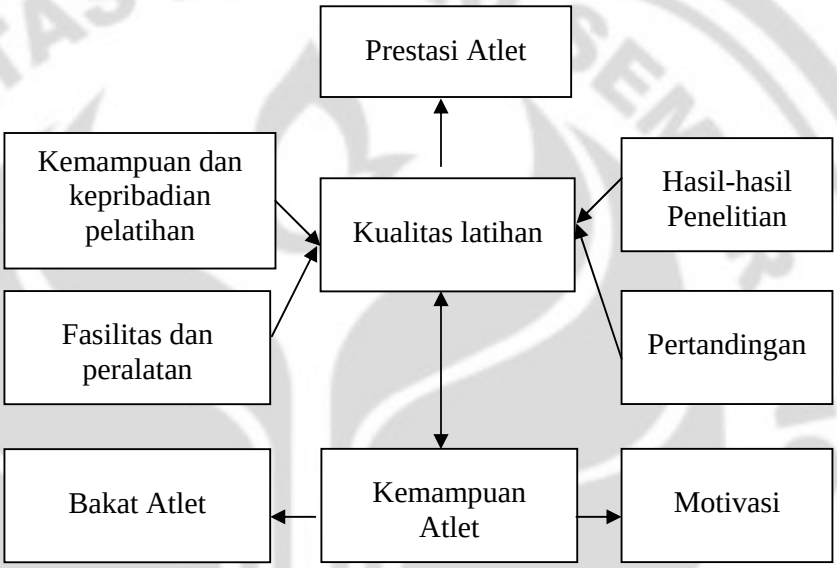
Suatu ciri yang membedakan seorang juara dan bukan juara dalam hal berlatih adalah bila serong juara berlatih tentu ia akan memperhatikan kelemahan-kelemahan sampai sekecil-kecilnya. Ia akan berlatih terus hingga gerakan-gerakan yang dianggap kurang sempurnya akan menjadi sempurnya. Berbeda dengan seorang atlet yang bukan juara, ia beranggapan kualitas latihan merupakan suatu cara untuk mengatasi kelemahan-kelamahannya.

Konsekuensi yang logis dari sistem latihan dengan kualitas yang tinggi biasanya adalah prestasi yang tinggi pula. Apabila kita ingin menghasilkan kualitas kerja yang tinggi maka konsentrasi sangat dibutuhkan.

Beberapa hal yang turut menentukan kualitas dari latihan kecuali faktor pelatih adalah hasil-hasil penemuan penelitian, fasilitas dan peralatan latihan, hasil-hasil dari evaluasi pertandingan-pertandingan kemampuan atlet dan masih banyak

faktor lain yang mendukung, Oleh karena itu semua faktor yang dapat mendukun kualitas suatu latihan dimanfaatkan seefektif mungkin dan diusahakan untuk lebih ditingkatkan.

Di bawah ini akan disajikan suatu bagan kualitas dengan faktor-faktor pendukung sebagai berikut :



Pelatih dan atlet merupakan sumber peletak batu pertama dan sumber penggerak dari setiap sistem latihan, Oleh karena itu, sumber utama keberhasilan dalam suatu cabang olahraga adalah adanya hubungan dan kerjasama yang baik antara pelatih dengan atlet. Kepribadian dan segala kiprah pelatih serta pengetahuan tentang olahraga yang dilatihnya amat penting dalam memberikan motivasi kepada para atlet untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. Suatu latihan yang dilakukan tanpa adanya tujuan dan arah yang ingin dicapai maka latihan-latihan tersebut hanya

dijalankan untuk memenuhi kebutuhan untuk menjaga kondisi fisik (A. Hamidsyah Noer dkk. 1995 : 94).

Variasi Latihan

Latihan-latihan yang dijalankan dengan sungguh-sungguh dan dalam tempo yang tinggi menuntut banyaknya penggunaan energi dan waktu bagi pelakunya. Intensitas kerja harus ditingkatkan setahap demi setahap, pengulangan setiap bentuk latihan harus dikerjakan dengan baik untuk tujuan pencapaian prestasi. Oleh sebab itu tidaklah mengherankan bila latihan-latihan semacam ini kadang-kadang menimbulkan kebosanan atau kejenuhan bagi atlet. Latihan bagi cabang olahraga yang mengutamakan sifat individual seperti pada cabang olharaga atletik, renang, pencak silat, karete dan sebagainya hal semacam ini sangat dirasakan. Oleh sebab itu untuk mecegah timbulnya rasa kebosanan atau rasa jenuh, pelatih harus pandai dan kreatif dalam mencari dan menyusun rencana latihan dengan berbagai variasi latihan. Sebagai contoh dalam melatih kekuatan otot-otot tungkai seorang pelompat tinggi dapat dilakukan dengan latihan leg press (latihan tungkai berbeban), kemudian di variasi dengan latihan lompat tegak lurus melewati gawang atau naik turun tangga, lompat-lompat di tempat dan masih banyak lagi contoh latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai seorang

pelompat tinggi. Dapat juga latihan-latihan semacam ini diberikan dalam bentuk permainan, naik sepeda, asalkan latihan-latihan itu bersifat kegembiraan dan dapat meningkatkan kekuatan, daya tahan, koordinasi gerak, kelincahan dan komponen-komponen fisik lainnya pun ikut berlatih (A. Hamidsyah Noer dkk, 1995 : 94).

Variasi-variasi yang diciptakan dan diterapkan secara baik akan dapat menjaga terpeliharanya fisik maupun mental atlet, sehingga dengan demikian timbulnya rasa bosan atau jenuh mungkin dapat dihindari atlet selalu membutuhkan variasi dalam latihan, oleh sebab itu pelatih wajib dan harus dapat menciptakan variasi-variasi dalam latihan.

Lamanya latihan

Banyak pelatih yang lebih mengutamakan pada lamanya latihan dari pada penambahan pembebanan latihan. Waktu latihan sebaiknya pendek akan tetapi berisi dan padat dengan kegiatan yang bermanfaat. Setiap latihan harus dilakukan dengan usaha yang sebaik-baiknya dan dengan kualitas atau mutu yang tinggi. Bila terjadi kesalahan-kesalahan dalam melakukan gerakan latihan hendaknya pelatih segera mengentikan latihan serta mmberikan koreksi terhadap kesalahan. Bila hal ini tidak segera dihentikan maka lama kelamaan gerakan tersebut akan merupakan gerakan kebiasaan yang salah. Kebiasaan yang salah bisa terlanjur

akan menjadi sulit bagi pelatih untuk mengubah dan membetulkan kesalahan yang terjadi.

Sebagai contoh seorang yang kebiasaan merokok bila diminta untuk menghentikan merokok sangatlah sulit karena merokok merupakan kebiasaan yang menurut kebiasaan adalah kurang baik. Jadi kebiasaan ini sangatlah sulit untuk diubah.

Suatu keuntugan bila suatu latihan dilakukan dalam waktu pendek adalah bahwa setelah selesai latihan para atlet masih mungkin berfikir tentang hal-hal yang berhubungan dengan latihan tersebut. Tetapi bila latihan dilakukan dalam jangka waktu yang panjang dan melelahkan maka bahayanya bahwa latihan tersebut merupakan suatu siksaan bagi atlet. Bila atlet telah menganggap latihan sebagai suatu siksaan, maka setelah seesai latihan tersebut ia akan segera meninggalkan arena latihan untuk selama-lamanya. Bila hal ini terjadi maka kita sebagai pelatih telah gagal dalam memberikan motivasi dan menumbuhkan keinginan untuk berlatih pada atlet (A. Hamidsyah Noer dkk, 1995 : 95).

Latihan relaksasi

Relaksasi merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam olahraga. Pengertian relaksasi adalah hilang atau berkurangnya ketegangan-ketegangan baik yang bersifat fisik atau mental pada diri seseorang.

Relaksasi fisik meliputi masalah yang berhubungan dengan tinggi dan rendahnya tingkat ketegangan yang ada di dalam otot. Suatu hal yang sangat penting dalam melakukan kegiaan olahraga adalah agar kita jangan memberikan ketegangan-ketegangan yang berlebihan kepada otot yang sedang bekerja tetapi disesuaikan dengan kebutuhan untuk melaksanakan gerakan-gerakan. Dan hal ini untuk mendapatkan tingkat ketegangan yang serendah-rendahnya dalam otot-otot antagonis. Agar dengan demikian tidak menghalangi kerja otot-otot yang sedang berkontraksi. Pemberian tegangan yang cukup dan wajar di dalam otot-otot yang sedang bekerja diperlukan untuk membimbing gerakan-gerakan, menstabilkan sendi-sendi, mempertahankan sikap serta untuk mengendalikan serta membimbing gerakannya.

Di dalam olahraga, faktor relaksasi tidak hanya diperlukan oleh otot-otot tetapi juga diperlukan untuk relaksasi mental. Saat menghadapi masa-masa kritis dalam suatu pertandingan dimana emosi kadang-kadang sukar dikendalikan dan sampai mencapai puncak, sering kali dapat mengakibatkan hilangnya ketrampilan gerak dari atlet tersebut. Hilangnya ketrampilan gerak tersebut berarti menurunnya teknik, berkurangnya semangat, keseimbangan dan ketepatan perhitungan-perhitungan. Akibatnya timbul kebimbangan dan kebingungan dalam mengatur siasat-siasat permainan, ketegangan makin meningkat sedang kekuatan

dan ketepatan makin merosot, hilangnya ketelitian dan akhirnya hancurnya mental.

Suatu persoalan yang timbul yang sangat penting adalah bagi pelatih atau bagi setiap pembina olahraga yang menyatakan apakah relaksasi itu dapat dilatih? Sehingga mengurangi ketegangan yang merupakan hambatan dalam peningkatan prestasi. Sesungguhnya relaksasi itu dapat dilatih. Sebagai contoh seorang atlet yang telah berpengalaman dalam menghadapi suatu pertandingan ia akan mampu menghadapi pertandingan tersebut dengan rasa tenang dan rileks, ia akan mampu menekan dan memaksa otot-ototnya untuk rileks sehingga tidak ada tonus (tekanan) berlebihan yang timbul yang mungkin akan mempengaruhi permainannya. Jadi perasaan tegang dalam menghadapi pertandingan dapat ditekan melalui latihan-latihan yang dilakukan setiap waktu atau melalui uji coba yang dilakukan berulang kali.

Atau seorang pelari dalam melakukan latihan-latihan lari ia akan selalu sadar bahwa ia harus berlari dengan rileks, rileks dan rileks. Demikian dilakukan setiap saat dan akhirnya menjadi suatu kebiasaan bila ia sedang berlari selalu dalam keadaan rileks. Relaksasi adalah alat yang sangat penting untuk mengendalikan diri sendiri dan untuk mempertahankan sikap dan keseimbangan selama pertandingan berlangsung baik yang menyangkut fisik

maupun mental. Relaksasi juga merupakan alat yang efektif untk menghindarkan kekakuan, ketegangan terutama pada saat terakhir suatu pertandingan.

Bilamana kemampuan untuk rileks dalam pertandingan sudah dicapai atau dikembangkan maka lama kelamaan relaksasi akan datang secara otomatis. Oleh karena itu setiap kali melakukan suatu kegiatan baik fisik maupun mental dianjurkan bagi setiap atlet untuk tetap rileks sebab dengan sikap yang rileks pencapaian prestasi puncak akan dapat dicapai.

2. Intensitas Latihan

Pengertian intensitas latihan adalah jumlah beban angkat tolak peluru yang dilakukan dengan sungguh-sungguh dan benar pelaksanaannya. Banyak pelatih yang gagal dalam memberikan latihan yang berat terhadap atletnya. Hal ini disebabkan mereka takut bilamana dengan memberikan latihan yang berat yang melebihi ambang rangsang akan mengakibatkan kondisi fisiologis menjadi rusak atau akan menimbulkan staleness. Juga disebabkan karena memang para pelatih tidak mengetahui bagaimana prinsip-prinsip melatih yang sebenar-benarnya.

Perubahan-perubahan fisiologis dan psikologis yang positif hanyalah mungkin terjadi bilamana atlet dilatih atau berlatih melalui suatu program latihan yang intensif yang dilandaskan kepada prinsip-prinsip pembebanan lebih. Prinsip penambahan

beban lebih yang diberikan secara progresif akan menambah beban kerja, jumlah pengulangan gerakan serta kadar intensitas dari pengulangan tersebut.

Suatu intensitas latihan dapat diukur dengan berbagai cara. Yang paling mudah adalah dengan cara mengukur denyut jantung. Sebagai contoh sebelum atlet melakukan latihan, denyut jantungnya dihitung. Misalnya mencapai 80 sampai 90/menit. Kemudian dilaksanakan latihan dengan beban angkat peluru dan intensitas tinggi. Selesai latihan denyut jantung naik menjadi 160-170/menit maka dapat dikatakan bahwa latihan-latihan melakukan dengan sungguh-sungguh. Perhitungan denyut jantung dapat dilakukan dengan meraba pada nadi pergelangan lengan atau pada nadi leher. Pengukuran denyut jantung dilakukan selama 1 menit baik sebelum latihan maupun sesudah latihan. Tetapi bilamana selesai melakukan latihan denyut jantung atlet tersebut meningkat hanya 100 sampai 120/menit dapat dikatakan bahwa beban yang diberikan kurang berat atau dalam melakukan gerakan-gerakan atlet tidak melakukannya dengan sungguh-sungguh.

Untuk mengetahui derajat intensitas dari suatu latihan maka dapat disajikan teori dari Katch dan Mc. Ardle.

Cara pengukuran intensitas latihan yang nampaknya lebih sesuai untuk dijadikan pedoman adalah :

1) Intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus :

   Denyut Nadi Maksimal (DNM) = 220 – Umur (dalam tahun)

   Contoh seorang atlet yang berusia 20 tahun, maka denyut nadi maksimal (DNM) = 220 – 20 = 200 denyut nadi/menit

   Artinya dengan usia 20 tahun atlet tersebut mampu melakukan latihan sampai denyut nadi maksimalnya 200/menit.

2) Takaran intensitas latihan :

   a. Untuk olahraga prestasi antara 80% - 90% dari DNM

      Jadi bagi atlet yang berusia 20 tahun, takaran intensitas latihan yang harus dicapai dalam latihan adalah 80% - 90% dari 200 = 160 sampai 180 denyut nadi/menit

   b. Untuk olahraga kesehatan antara 70% - 85% dari DNM

      Jadi bagi orang yang berusia 40 tahun yang melakukan kegiatan olahraga sekedar untuk menjaga kesehatan dan kondisi fisik, takaran intensitas latihan sebaiknya 70% - 85% x (220 – 40) = 126 sampai denyut 153 denyut nadi/menit.

      Suatu hal yang perlu diperhatikan berkenaan dengan intensitas latihan adalah lamanya melakukan kegiatan :

      - Untuk olahraga prestasi : 45 – 120 menit
      - Untuk olahraga kesehatan : 20 – 30 menit (A. Hamidsyah Noer dkk, 1995 : 97).

2.1.7 Pengaruh Latihan Angkat Peluru Beban Tetap Set Meningkat dan Beban Meningkat Set Tetap terhadap Adaptasi Otot

Pada penelitian ini tujuan latihan beban dengan angkat peluru adalah untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dengan menggunakan metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan beban meningkat set tetap. Dijelaskan bahwa *strength* tergantung dari power dan speed (Harsono, 1986 : 199), dimana *strength* adalah komponen kualitas murni yang tidak tergantung pada *power* (daya ledak) dan *endurance* (daya tahan), akan tetapi endurance tergantung pada *powe*r dan *power* tergantung pada *strength* (Costail, 1988 : 113). Diterangkan lebih lanjut bahwa otot yang dilatih akan meningkat kekuatan dan kecepatannya, demikian pula pada powernya. Ditegaskan bahwa *endurance* otot meningkat dengan baik melalui latihan yang penekanannya pada *high repetisi* dan *low resistance*. Sedangkan latihan *strength* penekanannya pada *low repetisi* dan high resistence (Costail, 1988 : 118 – 119). Bertolak dari teori di atas maka :

1. Metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat berarti resistensinya tinggi dan repetisinya rendah, dengan demikian hasil yang dicapai dalam latihan ini adalah *strength* (kekuatan)
2. Metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap berarti resistensinya rendah dan repetisinya tinggi, dengan demikian

hasil yang dicapai dalam latihan ini adalah *endurance strength* (daya tahan kekuatan).

2.1.8 Faktor *Internal* yang Mempengaruhi Penelitian

1. Umur anak coba
2. Jenis kelamin anak coba
3. Bentuk dan ukuran tubuh anak coba
4. Jenis otot anak coba
5. *Intelegensi* anak coba
6. Mental anak coba

2.1.9 Faktor *Eksternal* yang Mempengaruhi Penelitian

1. Cuaca
2. Sarana dan prasarana
3. Lingkungan

2.2. Hipotesis

Setelah melihat analisis dan faktor-faktor di atas dapat diambil hipotesis sebagai berikut :

1. Ada perbedaan antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.
2. Metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat lebih baik daripada metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap

terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen 1 dengan pola M – G (*Match Group Design*). Adapun aspek-aspek yang diperlukan dalam proses penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 1988 : 155). Atau dengan kata lain populasi adalah sejumlah penduduk atau yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 1987 : 220). Seluruh siswa dalam populasi ini mempunyai sifat yang sama antara lain :

1. Sama-sama berjenis kelamin sama yaitu putra
2. Sama-sama duduk di kelas yang sama yaitu kelas V
3. Berada dalam lingkungan yang sama yaitu lingkungan SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009

4. Sama-sama pernah diajarkan pelajaran tolak peluru pada Semester I tahun pelajaran 2008/2009 dengan gaya tolak peluru gaya samping atau gaya ortodok.

3.2. Sampel

Sampel adalah sejumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari jumlah populasi (Sutrisno Hadi, 1987 : 221). Atau dengan kata lain bahwa sampel harus mewakili populasi atau sampel harus merupakan populasi dalam bentuk kecil atau miniature population (Sutrisno Hadi, 1987 : 222). Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan cara "*Total Sampling*". Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto bahwa untuk ancar-ancar, apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto, 1996 : 120).

Dengan demikian maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 40 siswa putra kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

Dalam penelitian ini sampel akan diambil data menjadi dua kelompok, untuk itu maka dilakukan test awal yaitu test kemampuan tolak peluru sebagai dasar pengelompokkan. Test dilakukan pada hari Minggu tanggal 5 Mei 2009 pukul 15.30 WIB. Setelah data test awal diperolah kemudian data di rangking untuk dimatching dengan teknik *group matching ordinal pairing* adapun tekniknya adalah a – b b – a. Berikutnya dilakukan undian untuk menentukan kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

3.3. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian, sering pula dinyatakan variabel penelitian itu sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti (Sumadi S, 1992 : 72).

Dalam penelitian ini memakai dua macam variabel, yaitu :

1. Variabel bebas yang terdiri dari :

Latihan angkat peluru dengan beban tetap set meningkat

Latihan angkat peluru dengan beban meningkat set tetap

2. Variabel terikat

2.1 Hasil menolak peluru

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah tes tolak peluru. Tujuan tes ini adalah mengukur prestasi tolak peluru (Depdikbud, 1977 : 9).

3.4.1 Prosedur pelaksanaan tes

Dengan mengambil tempat dalam lingkungan lemparan, siswa menolak peluru sejauh mungkin. Jarak yang diukur adalah antar bekas jatuhnya peluru di dalam busur lingkaran. Setiap siswa diberik kesempatan menolak peluru tiga kali. Sedangkan gaya tolak peluru yang dipakai adalah gaya menyamping tanpa awalan. Hasil yang dicatat adalah hasil ketiga tolakan. Hasil yang terjauh adalah hasil tolakan. Menggunakan tolak peluru 3 kilogram.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

3.4.2 Alat-alat perlengkapan

1. Lapangan tolak peluru
2. Meteran baja panjang 50 meter
3. Peluru berat 3 kg, 4 kg dan 5 kg
4. Formulis
5. Alat-alat tulis
6. Bendera kecil
7. Peluit

3.4.3 Pengetes dan tenaga pembantu

1. Pengukur jarak dua orang
2. Pencatat hasil satu orang
3. Pengambil peluru dua orang
4. Pembantu pelaksana satu orang

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Berikut adalah nama-nama petugas dan tenaga pembantu dalam pelaksanaan tes

No	Nama	Tugas	Keterangan
1	Bambang	Pemanggil dan pencatat hasil	Mahasiswa FIK UNNES
2	Darto	Pengukur hasil tolakan	Mahasiswa FIK UNNES
3	Yogi	Pengukur hasil tolakan	Mahasiswa FIK UNNES
4	Ratim	Pengambil peluru	Mahasiswa FIK UNNES
5	Ratim	Pengambil peluru	Mahasiswa FIK UNNES
6	Sugito	Pembantu umum	Mahasiswa FIK UNNES

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode dalam penelitian ini dikumpulkan dari pre tes dan post tes. Adapun bentuk data adalah angka dari jauhnya tolakan atau kemampuan menolak peluru.

3.6. Pelaksanaan Penelitian

3.6.1 Pre test (test awal)

Tes awal dilaksanakan pada hari Jum'at, 5 Juni 2009. Dimulai jam 15.30 WIB sampai jam 17.00 WIB. Test tolak peluru tanpa awalan.

3.6.2 Pelaksanaan latihan

Pelaksanaan latihan dalam penelitian ini dilakukan dari tanggal 8 Juni 2009 – 13 Juli 2009. Yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jum'at.

Dimulai pada jam 15.30 WIB sampai jam 17.00 WIB. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada jadwal latihan yang terlampir pada halaman 72. Adapun langkah-langkah pelaksanaan latihannya terdiri dari :

3.6.2.1 Pemanasan

Pemanasan yang dimaksud di sini adalah pemanasan melalui gerakan-gerakan anggota tubuh dan bukan melalui proses lain (Harsono, 1986 : 28). Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan pemanasan adalah sebagai berikut :

1) Menghindari cidera
2) Menaikkan suhu tubuh dan otot-otot
3) Meregangkan ikat-ikat sendi dan otot, sehingga memungkinkan fleksibilitas sendi yang lebih baik
4) Membantu menyiapkan mental

Adapun gerakan-gerakan yang dijalankan selama melakukan pemanasan adalah gerakan-gerakan yang akan dipergunakan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan (Harsono, 1986 : 29).

Pemanasan pada penelitian ini adalah meliputi :

1) Lari keliling lapangan bola voli tiga kali
2) Penguluran otot yang dimulai dari otot-otot bagian atas dengan lebih menekankan pada otot-otot bahu, lengan dan tangan

3) Penguatan otot-otot bahu, lengan dan tangan

3.6.2.2 Latihan inti

Kegiatan inti meliputi latihan angkat peluru yang dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok beban tetap set meningkat dan kelompok beban meningkat set tetap. Kelompok beban tetap set meningkat latihannya adalah latihan angkat peluru dengan mendorong peluru ke atas secara berulang-ulang dengan berat peluru selama latihan tetap yaitu dengan berat 5 kg, sedangkan setnya meningkat dimulai dari 3 set, 4 set dan 5 set. Peningkatan set ditambah setiap dua minggu sekali. Kelompok beban meningkat set tetap latihannya adalah latihan angkat peluru dengan mendorong peluru ke atas secara berulang-ulang. Berat peluru pada kelompok ini meningkat dari 3 kg, 4 kg dan 5 kg. Peningkatan berat peluru ini ditambah setiap dua minggu sekali, sedangkan setnya tetap yaitu 5 set. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut ini.

PERPUSTAKAAN
UNNES

Tabel I

PROGRAM LATIHAN ANGKAT PELURU

Minggu/ Pertemuan		Beban Tetap Set Meningkat			Beban Meningkat Set Tetap			Repitisi	Istirahat
		Beban	Set	Intensitas	Beban	Set	Intensitas		
I	1	5 kg	3 set 1, 2, 3	8’ 120%=9’6”	3 kg	5 set 1 – 5	8’ 120%=9’6”	8 kali 3,4,5	2 menit
	2	5 kg	3 set 1, 2, 3	110%=8’8”	3 kg	5 set 1 – 5	110%=8’8”	8 kali 3,4,5	2 menit
	3	5 kg	3 set 1, 2, 3	100%=8”	3 kg	5 set 1 – 5	100%=8”	8 kali 3,4,5	2 menit
II	4	5 kg	3 set 1, 2, 3	90%=7’2”	3 kg	5 set 1 – 5	90%=7’2”	8 kali 3,4,5	2 menit
	5	5 kg	3 set 1, 2, 3	80%=6’4”	3 kg	5 set 1 – 5	80%=6’4”	8 kali 3,4,5	2 menit
	6	5 kg	3 set 1, 2, 3	70%=5’6”	3 kg	5 set 1 – 5	70%=5’6”	8 kali 3,4,5	2 menit
III	7	5 kg	4 set 1,2,3,4	7’ 120%=8’4”	4 kg	5 set 1 – 5	7’ 120%=8’4”	9 kali 2,3,4	2 menit
	8	5 kg	4 set 1,2,3,4	110%=7’7”	4 kg	5 set 1 – 5	110%=7’7”	9 kali 2,3,4	2 menit
	9	5 kg	4 set 1,2,3,4	100%=7”	4 kg	5 set 1 – 5	100%=7”	9 kali 2,3,4	2 menit

IV	10	5 kg	4 set 1,2,3,4	90%=6’3”	4 kg	5 set 1 – 5	90%=6’3”	9 kali 2,3,4	2 menit
	11	5 kg	4 set 1,2,3,4	80%=5’6”	4 kg	5 set 1 – 5	80%=5’6”	9 kali 2,3,4	2 menit
	12	5 kg	4 set 1,2,3,4	70%=9’4”	4 kg	5 set 1 – 5	70%=9’4”	9 kali 2,3,4	2 menit
V	13	5 kg	5 set 1,2,3,4, 5	6’ 120%=7’2”	5 kg	5 set 1 – 5	6’ 120%=7’2”	10 kali 1,2,3	2 menit
	14	5 kg	5 set 1,2,3,4, 5	110%=6’6”	5 kg	5 set 1 – 5	110%=6’6”	10 kali 1,2,3	2 menit
	15	5 kg	5 set 1,2,3,4, 5	100%=6”	5 kg	5 set 1 – 5	100%=6”	10 kali 1,2,3	2 menit
VI	16	5 kg	5 set 1,2,3,4, 5	90%=5’4”	5 kg	5 set 1 – 5	90%=5’4”	10 kali 1,2,3	2 menit
	17	5 kg	5 set 1,2,3,4, 5	80%=4’8”	5 kg	5 set 1 – 5	80%=4’8”	10 kali 1,2,3	2 menit
	18	5 kg	5 set 1,2,3,4,	70%=4’2”	5 kg	5 set 1 – 5	70%=4’2”	10 kali 1,2,3	2 menit

PERPUSTAKAAN UNNES

			5						

Keterangan : Program bersumber pada KONI Jateng, 1990 : 2 – 3.

Baik kelompok beban tetap set meningkat maupun kelompok beban meningkat set tetap untuk setiap set diberi kesempatan istirahat masing-masing 2 menit antar set dan jumlah repetisi setiap set ditingkatkan dari 8 kali, 9 kali hingga 10 kali. Peningkatan setiap dua minggu sekali.

3.6.2.3 Perbandingan atau colling down

Maksud pendinginan adalah untuk mengurangi ketegangan dan konsentrasi yang timbul sewaktu beraktivitas atau olahraga (Harsono, 1986 : 35). Sehingga dijelaskan bahwa setelah pendinginan tidak akan terjadi sakit atau tidak terjadi kekakuan otot pada esok harinya. Pada latihan ini bentuk pendinginan yang dipakai adalah pendinginan aktif yaitu lari-lari kecil yang rileks, dilanjutkan gerakan-gerakan senam ringan ataupun penguluran yang ditutup dengan arahan-arahan perbaikan dan nasehat.

3.6.3 Test akhir

Test dilakukanpada hari Senin, 2 Juli 2009 pukul 15.30 WIB sampai pukul 17.00 WIB. Bertempat di halaman SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal. Hasil test terlampir pada halaman 68 – 69.

3.7. Metode Analisis Data

Setelah selesai dilakukan test akhir, maka data tersebut ditabulasikan ke dalam tabel seperti terlihat pada tabel 2 berikut ini :

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis statistik dengan alasan bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka-angka. Maka analisis data tersebut menggunakan rumus t-tes sebagai berikut :

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d2}{N(N-1)}}}$$

Nilai MD dicari dengan rumus :

$$MD = \frac{\sum d}{N}$$

Dan harus dicetak bawah

$\Sigma D = X_2 - X_1$ dan $\Sigma d = 0$

Keterangan :

MD : Mean Differences

d : Deviasi individual dari MD

N : Jumlah subyek (Sutrisno Hadi, 1988 : 445).

Untuk mengetahui latihan mana yang lebih baik maka digunakan dengan cara mengetahui selisih mean dari kedua kelompok tersebut, dimana yang lebih besar dinyatakan yang lebih baik. Adapun rumusnya adalah :

$$M_1 = \frac{\sum X_1}{N} \quad M_2 = \frac{\sum X_2}{N}$$

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Keterangan :

X_2 = Mean kelompok eksperimen 2

X_1 = Mean kelompok eksperimen 1

ΣX_2 = Jumlah nilai kelompok eksperimen 2

ΣX_1 = Jumlah nilai eksperimen 1

N = Jumlah subyek (Sutrisno Hadi, 1988 : 432).

Dari hasil analisis statistik dengan rumus t-tes, dengan t-tabel pada taraf signifikan 5% akan dihasilkan kemungkinan-kemungkinan sebagai berikut :

1. Apabia nilai t-hitung yang diperoleh dari perhitungan statistik itu sama atau lebih besar dari pada t-tabel berarti signifikan, maka hipotesis yang mengatakan latihan beban tetap set meningkat signifikan diterima.
2. Apabila nilai t-hitung yang diperoleh dari perhitungan statistik itu lebih kecil dari t-tabel berarti tidak signifikan, maka hipotesis yang mengatakan latihan beban tetap set meningkat signifikan ditolak.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dari pengumpulan dan pengolahan data sejak dari awal hingga selesainya penelitian ini sebagai berikut :

4.1.1 Diskrpisi Data

Pengumpulan data ini diperoleh dari tes akhir dan selanjutnya diolah dalam bentuk statistik analisis. Langkah pertama yang diambil adalah data dimasukkan ke dalam tabel kerja atau tabel analisis data sekaligus merekapitulasi hasilnya. Adapun hasil lengkapnya seperti pada Deskriptif data peneliti seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Data Test Awal dan Test Akhir Tolak Peluru

No	Nama	Kelompok Eksperimen 1		No	Nama	Kelompok Eksperimen 2	
		Tes Awal	Tes Akhir			Tes Awal	Tes Akhir
1	Febri	660	750	21	Amin	700	730
2	Panji	605	645	22	Tri M. Yatno	600	670
3	M. Irham	595	650	23	Apri Andri	600	605
4	Riski D	565	555	24	Adi Syukur	562	485
5	Krisna	550	550	25	M. Hujatulloh	560	575

6	Anjar	545	535	26	M. Ikhsanudin	540	520
7	Arifin	530	640	27	Sani	535	605
8	Dede	530	585	28	Sudarno	525	630
9	M. Lutfi	520	545	29	Riski A.	525	525
10	Agus M.	515	535	30	Agus T.	515	540
11	Sumantri	506	530	31	Sumardi	510	510
12	Yoga A.	503	635	32	M. Iqbal	500	630
13	Deni	480	555	33	Aditya	485	534
14	Teguh P.	475	510	34	M. Fauzi	460	460
15	Eya Pawana	450	500	35	Ilham	455	485
16	Kukuh	445	510	36	Candra	445	490
17	Riski B	420	500	37	Faizal	425	451
18	Ali Imron	410	400	38	Rojak	410	390
19	Yuli Harsono	410	465	39	M. Sidik	405	455
20	Sepudin	400	550	40	Yoga	370	528
Jumlah		10104	11145	Jumlah		10127	10818
Mean		505,20	557,25	Mean		506,35	540,90

4.1.2 Analisis Data

Data yang diperoleh dari tabel kerja di atas kemudian diselesaikan dengan rumus t-tes cara pendek. Dengan data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$\Sigma D = 327$

Σd^2 = 16775,9500

N = 20

Untuk mencari mean deviasi (MD) menggunakan rumus :

$$MD = \frac{-\sum D}{N} \quad \frac{-327}{-20}$$

Perhitungan data tersebut dimasukkan dalam rumus :

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{-16,35}{\sqrt{\frac{16775,9500}{20(20-1)}}}$$

$$t = \frac{-16,35}{\sqrt{\frac{16775,9500}{380}}}$$

$$t = \frac{-16,35}{\sqrt{44,1472}}$$

$$t = \frac{-16,35}{6,6443}$$

$$t = \pm 2,461$$

Dari hasil perhitungan statistik di atas diperoleh nilai t-hitung 2,461. Kemudian hasilnya dikonsultasikan dengan nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (db) = N – 1 = 20 – 1 = 19 pada taraf signifakan 5%, diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,093. Dengan demikian berarti nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel yaitu 2,461. Yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara

latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan latihan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

Selanjutnya untuk mengetahui latihan mana yang lebih baik maka dicari selisih atau perbedaan mean dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 dengan cara sebagai berikut : :

1. Perbedaan mean kelompok eksperimen 2 (MX_2)

   Diketahui :

   MX_2 awal = 10127

   N = 20

   Mean = $\frac{10127}{20}$

   = 506,35

   MX_2 akhir = 10818

   N = 20

   Mean = $\frac{10818}{20}$

   = 540,90

   Jadi perbedaan meanya adalah :

   = MX_2 akhir – MX_2 awal

   = 540,90 – 506,35

   = 34,55

2. Perpedaan mean kelompok eksperimen 1 (M_{x1}) adalah

PERPUSTAKAAN UNNES

Diketahui :

MX_1 awal = 10104 MX_1 akhir = 11145

N = 20 N = 20

Mean $= \frac{10104}{20}$ Mean $= \frac{11145}{20}$

= 505,20 = 557,25

Perbedaan meannya adalah :

= MX_1 akhir – MX_1 awal

= 557,25 – 505,20

= 52,05

Dari hasil perhitungan perbedaan mean diperoleh mean dari mean kelompok eksperimen 1 sebesar 52,05 dan kelompok eksperimen 2 sebesar 34,55. Dengan demikian mean kelompok eksperimen 1 lebih besar daripada mean kelompok eksperimen 2 yaitu 52,05 > 34,55. Ini berarti hipotesis yang berbunyi metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat lebih baik daripada metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2008/2009, diterima. Dengan demikian maka metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat lebih baik daripada metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean

02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009.

4.2 Pembahasan

Setelah serangkaian penelitian dilakukan mak data diolah dan dianalisis kemudian dilanjutkan dengan pembahasannya, yaitu:

1. Ada perbedaan hasil hasil latihan antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dan metode angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/ 2009, hal ini karena perlakuan latihan yang diberikan kepada kedua kelompok latihan mempunyai pengaruh yang berbeda.Ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang diperoleh menunjukan t-hitung lebih besar dari t-tabel. Di samping itu juga karena kedua kelompok latihan tesebut ternyata hasil latihan yang dicapai berbeda,yaitu kelompok eksperimen (metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat) ke arah kekuatan (*strength*). Sedangkan kelompok ekperimen 2 (methode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap) hasil latihan yang dicapai kearah daya tahan kekuatan (*endurance strength*). Sehngga diantaranya keduanya terdapat perbedaan dalam perolehan hasil latihan (Costail,1988 : 113).
2. Hasil latihan yang diperoleh kelompok eksperimen (metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat)lebih baik dbandingkan dengan

kelompok eksperimen 2 (angkat peluru beban meningkat set tetap) terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V putra SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal Tahun Pelajaran 2008/2009. Hal ini karena pemberian latihan dengan beban tetap set meningkat yang diberikan kepada kelompok eksperimen pembebanannya memberikan efek keterbiasaannya dalam mengangkat peluru karena beban tetap sedang set meningkat, sehingga memberi keuntungan lebih terhadap hasil tolakan. Sedangkan kelompok eksperimen 2 yang pemberian latihannya dengan beban meningkat set tetap, beban yang diangkat mencapai berat yang sama dengan dilakukan latihan eksperi men 1, pemberiannya sepertiga diakhir program latihan. Sehingga efek yang diperoleh dari latihan yang dilakukan oleh kelompok eksperimen 2 ini tidak mengapa bila dibandingkan dengan hasil latihan yang dilakukan oleh kelompok eksperimen 1.

Dengan demikian maka hasil latihan yang dilakukan oleh kelompok eksperimen 1 lebih baik, dibandingkan hasil latihan yang dilakukan oleh kelompok eksperimen 2. Ini dilihat dari perhitungan statistik dengan rumus t-test. Dimana mean K_1 lebih besar daripada mean K_2 (52,05 > 34,53) mean kelompok eksperimen 1 lebih besar.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan uraian dari bab perbab terdahulu, maka dapat diambil simpulkan sebagai berikut : :

1. Ada perbedaan yang berarti antara metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat dengan metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap terhadap hasil tolak peluru pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2008/2009.
2. Metode latihan angkat peluru beban meningkat set tetap lebih baik dari pada metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat terhadap tolak peluru pada siswa kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2008/2009.

5.2. Saran

Bertolak dari hasil penelitian dan simpulan maka peneliti berani memberikan saran-saran sebagai berikut : :

1. Bagi para guru pendidikan jasmani yang hendak membina atau melatih siswanya agar dapat berprestasi dengan hasil maksimal dalam cabang atletik khususnya nomor tolak peluru disarankan untuk menggunakan metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat atau metode

latihan angkat peluru beban meningkat set tetap. Namun dari kedua jenis metode latihan tersebut yang lebih efektif adalah menggunakan metode latihan angkat peluru beban tetap set meningkat.

2. Perlu diadakannya penelitian lebih lanjut misalnya dengan penelitian yang sama namun dengan jumlah sampel yang lebih besar atau dengan variabel bebas yang beragam, sehingga dapat merupakan informasi yang lebih lengkap guna dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pembinaan dan pengajaran yang lebih kondusip.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR PUSTAKA

A. Hamidsyah Noer, 1995. *Penelitian Dasar*. Jakarta : Depdikbud.

Aip Syarifuddin, 1992. *Atletik.* Jakarta : Depdikbud.

Anton M. Moeliono, 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta : Balai Pustaka

Dangsima Moeloek dan Arjatmo Tjokronegoro, 1994. *Kesehatan dan Olahraga.* Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

David L. Costill dan Jack H. Wilmore, 1988. *Training for Sport and Activity*. Erlangga.

Engkos Kosasih, 1993. *Teknik dan Program Latihan*

Eri Pratiknyo Dwikusworo, 1996. *Tesis Program Pascasarjana Universitas Airlangga.*

George A. Brooks dan Thomas D. Fahey, 1984. *Exercise Physiology*, Berkeley John Wiley dan Sons, Inc.

Hasrono, 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching.* Jakarta : CV. Tembak Kusuma.

_____, 1996. *Ilmu Coaching.* Jakarta : KONI Pusat.

Hasnan Said, 1977. *Tes Ketangkasan Atletik.* Jakarta : Depdikbud.

J.M. Ballesteros, 1979. *Pedoman Latihan Dasar Atletik.* Jakarta : PASI

Jess Jerver, 1986. *Atletik.* Bandung : Pionir Jaya

KONI Dati I Prop. Jateng, 1990. *Petunjuk Praktis Cara Pembinaan dan Evaluasi Kemampuan Fisik.* Semarang : KONI Dati I Jateng.

M. Sajoto, 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga.* Semarang : Dahara Prize.

Nossek Yosef, 1982. *Teori Umum Latihan.* Lagos : Institut Nasional Olahraga Lagos Pan African Press Ltd.

Roji, 1994. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan IB.* Jakarta : PT. Intan Pariwara.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 1

DAFTAR SISWA YANG MENJADI SAMPEL

No. Urut	No. Dada	Nama	Kelas
1	1	Ali Imron	V
2	2	Panji	V
3	3	M. Fauzi	V
4	4	Tri Murdiyanto	V
5	5	Dede	V
6	6	Adi Syukur	V
7	7	Yuli Hartono	V
8	8	Yoga Pratama	V
9	9	M. Hujatullah	V
10	10	M. Lutfi	V
11	11	M. Faizal	V
12	12	Sumantri	V
13	13	Agus Maulana	V
14	14	Riski	V
15	15	Febri C.	V
16	16	M. Sidik M.	V
17	17	Ilham	V
18	18	Ikhsanudin	V
19	19	M. Irham	V
20	20	Arifin	V

No. Urut	No. Dada	Nama	Kelas
21	21	Sudarno	V
22	22	Kukuh	V
23	23	Sumardi	V
24	24	Dian Rizki	V
25	25	Agus Tarimo	V
26	26	M. Iqbal	V
27	27	Rojak	V
28	28	Rizki	V
29	29	Deni	V
30	30	Anjar	V
31	31	Amin	V
32	32	Teguh	V
33	33	Sani	V
34	34	Apri Andri	V
35	35	Krisna	V
36	36	Candra	V
37	37	Eya Pawana	V
38	38	Sepudin	V
39	39	Yoga	V
40	40	Aditya	V

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Lampiran 2

Hasil Pre Test (Test Awal) Tolak Peluru

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)			Hasil Akhir
			1	2	3	
1	1	Ali Imron	590	595	595	595
2	2	Panji	650	600	660	660
3	3	M. Fauzi	525	520	530	530
4	4	Tri Murdiyanto	470	580	475	580
5	5	Dede	600	590	605	605
6	6	Adi Syukur	400	370	410	410
7	7	Yuli Hartono	400	381	400	400
8	8	Yoga Pratama	500	485	515	515
9	9	M. Hujatullah	525	545	515	545
10	10	M. Lutfi	515	520	510	520
11	11	M. Faizal	525	520	530	530
12	12	Sumantri	500	506	490	506
13	13	Agus Maulana	440	445	440	445
14	14	Riski	540	520	550	550
15	15	Febri C.	400	520	390	520
16	16	M. Sidik M.	500	503	480	500
17	17	Ilham	400	390	400	400
18	18	Ikhsanudin	480	475	480	480
19	19	M. Irham	560	565	505	565
20	20	Arifin	450	431	450	450

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)			Hasil Akhir
			1	2	3	
21	21	Sudarno	690	700	680	700
22	22	Kukuh	500	490	535	535
23	23	Sumardi	480	485	475	485
24	24	Dian Rizki	600	545	600	600
25	25	Agus Tarimo	520	525	525	525
26	26	M. Iqbal	540	540	535	540
27	27	Rojak	500	440	500	500
28	28	Rizki	560	562	475	562
29	29	Deni	360	350	370	370
30	30	Anjar	510	476	515	515
31	31	Amin	400	350	460	460
32	32	Teguh	550	430	455	550
33	33	Sani	525	510	525	525
34	34	Apri Andri	540	516	560	560
35	35	Krisna	595	590	585	595
36	36	Candra	440	420	445	445
37	37	Eya Pawana	510	500	510	510
38	38	Sepudin	420	403	425	425
39	39	Yoga	400	400	405	405
40	40	Aditya	410	345	410	410

Lampiran 3

Rangking Hasil Pre Test (Test Awal) Tolak Peluru

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)
1	15	Febri	700
2	2	Panji	660
3	19	M. Irham	605
4	24	Dian Rizki	600
5	36	Krisna	600
6	30	Anjar	595
7	20	Arifin	565
8	5	Dede	562
9	10	M. Lutfi	560
10	13	Agus M.	550
11	12	Sumantri	545
12	8	Yoga P.	540
13	29	Deni	535
14	32	Teguh P.	530
15	37	Eya Pawana	530
16	22	Kukuh	525
17	14	Rizki B.	525
18	1	Ali Imron	520
19	7	Yuli Hartono	515
20	38	Sepudin	515

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)
21	31	Amin	510
22	4	Tri Murdiyatno	506
23	34	Apri Andri	530
24	6	Adi Syukur	500
25	9	M. Hidayatulloh	485
26	18	Ikhsanudin	480
27	33	Sani	575
28	21	Sudarno	460
29	24	Riski A.	455
30	25	Agus Tarimo	450
31	23	Sumardi	445
32	26	M. Iqbal	445
33	40	Aditya	425
34	3	M. Fauzi	420
35	17	Ilham	410
36	36	Candra	410
37	11	M. Faizal	405
38	27	Rojak	400
39	16	M. Sidik M.	400
40	39	Yoga	370

Lampiran 4

Rangking Hasil Pre Test (Test Awal) Tolak Peluru Yang Dimatching

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan	Rumus	Materi	Pasangan
1	15	Febri	700	a	a – b	15 – 2
2	2	Panji	660	b	a – b	
3	19	M. Irham	605	b	a – b	19 – 24
4	24	Rizki D	600	a	a – b	
5	36	Krisna	600	a	a – b	36 – 30
6	30	Anjar	595	b	a – b	
7	20	Arifin	565	b	a – b	20 – 5
8	5	Dede	562	a	a – b	
9	10	M. Lutfi	560	a	a – b	10 – 13
10	13	Agus M.	550	b	a – b	
11	12	Sumantri	545	b	a – b	12 – 8
12	8	Yoga P	540	a	a – b	
13	29	Deni	535	a	a – b	29 – 32
14	32	Teguh P.	530	b	a – b	
15	37	Eya Pawana	530	b	a – b	37 – 22
16	22	Kukuh	525	a	a – b	
17	14	Rizki B.	525	a	a – b	14 – 1
18	1	Ali Imron	520	b	a – b	
19	7	Yuli Hartono	515	b	a – b	7 – 38
20	38	Sepudin	515	a	a – b	

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan	Rumus	Materi	Pasangan
21	31	Amin	510	a	a – b	31 – 4
22	4	Tri Murdiyatno	506	b	a – b	
23	34	Apri Andri	530	b	a – b	34 – 6
24	6	Adi Syukur	500	a	a – b	
25	9	M. Hidayatulloh	485	a	a – b	9 – 18
26	18	Ikhsanudin	480	b	a – b	
27	33	Sani	575	b	a – b	33 – 21
28	21	Sudarno	460	a	a – b	
29	24	Riski A.	455	a	a – b	24 – 25
30	25	Agus Tarimo	450	b	a – b	
31	23	Sumardi	445	b	a – b	23 – 26
32	26	M. Iqbal	445	a	a – b	
33	40	Aditya	425	a	a – b	40 – 3
34	3	M. Fauzi	420	b	a – b	
35	17	Ilham	410	b	a – b	17 – 36
36	36	Candra	410	a	a – b	
37	11	M. Faizal	405	a	a – b	11 – 27
38	27	Rojak	400	b	a – b	
39	16	M. Sidik M.	400	b	a – b	16 – 39
40	39	Yoga	370			

Lampiran 5

Hasil *Matching* Kelompok Eksperimen 2 dan Kelompok Eksperimen 1

No. Urut	No. Dada	Nama Kelompok Eksperimen 1	Hasil Tolakan	No. Urut	No. Dada	Nama Kelompok Eksperimen 2	Hasil Tolakan
1	2	Panji	660	1	15	Febri	700
2	19	M. Irham	605	2	24	Dian Rizki	600
3	30	Anjar	595	3	36	Krisna	600
4	20	Arifin	565	4	5	Dede	562
5	13	Agus M.	550	5	10	M. Lutfi	560
6	12	Sumantri	545	6	8	Yoga A.	540
7	32	Teguh P.	530	7	29	Deni	535
8	37	Eya P.	530	8	22	Kukuh	525
9	1	Ali Imron	520	9	14	Riski B.	525
10	7	Yuli Hartono	515	10	38	Sepudin	515
11	4	T.M. Yatno	506	11	31	Amin	510
12	34	Apri Andri	530	12	6	Adi Syukur	500
13	18	M. Ikhsanudin	480	13	9	M. Hujatulloh	485
14	33	Sani	575	14	21	Sudarno	460
15	25	Agus T.	450	15	24	Riski A	455
16	23	Sumardi	445	16	26	M. Iqbal	445
17	3	M Fauzi	420	17	40	Aditya	425
18	17	Ilham	410	18	36	Candra	410
19	27	Rojak	400	19	11	M. Faizal	405
20	16	M. Sidik M.	400	20	39	Yoga	370
Jumlah			10104	Jumlah			10127
Rata-rata			505,20	Rata-rata			506.35

Lampiran 6

Tabel 1

Perhitungan Statistik Dengan t-test

No	Pasangan Subyek	X_2	X_1	D ($X_2 - X_1$)	D (D – MD)	d^2
1	21 – 2	730	750	-20	-3,65	13,3225
2	24 – 5	670	645	+30	+46,35	4270,6225
3	1 – 35	605	650	-45	-28,65	820,8225
4	28 – 27	485	555	-70	-53,65	2878,3225
5	34 – 14	575	550	+25	+41,35	1709,8225
6	9 – 26	520	535	-15	+1,35	18,225
7	3 – 22	605	640	-35	-18,65	347,8225
8	25 – 33	630	585	+45	+61,35	3763,8225
9	11 – 10	525	545	-20	-3,65	13,3225
10	8 – 30	540	535	+5	+21,35	455,82225
11	37 – 12	510	530	-20	-3,65	13,3225
12	19 – 16	630	635	-5	+11,35	128,8225
13	18 – 23	534	555	-21	+4,65	31,6225
14	31 – 4	460	510	-50	-33,65	1132,3225
15	20 – 32	485	505	-20	-3,65	13,3225
16	6 – 13	490	510	-20	-3,65	13,3225
17	15 – 38	451	500	-49	-32,65	1066,0225
18	40 – 36	390	400	-10	+6,35	40,3225
19	7 – 17	455	465	-10	+6,35	40,3225
20	29 – 39	528	550	-22	-5,65	31,9225
Jumlah		10818	11145	-327	0	16775,9500
Rata-rata		540,90	557,25	-16,35		

Lampiran 7

Tabel 2

Jadwal Pelaksanaan Latihan Angkat Peluru Kelompok Eksperimen 2 dan Kelompok Eksperimen 1

Minggu	Pertemuan	Hari/Tanggal	Waktu	Keterangan
		Jum'at, 5 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	Pre Tes
1	1	Senin, 8 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	2	Rabu, 10 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	3	Jum'at, 12 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
2	4	Senin, 15 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	5	Rabu, 17 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	6	Jum'at, 19 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
3	7	Senin, 22 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	8	Rabu, 24 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	9	Jum'at, 26 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
4	10	Senin, 29 Juni 2009	15.30-17.00 WIB	
	11	Rabu, 1 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
	12	Jum'at, 3 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
5	13	Senin, 6 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
	14	Rabu, 8 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
	15	Jum'at, 10 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
6	16	Senin, 13 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
	17	Rabu, 15 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
	18	Jum'at, 17 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	
		Senin, 20 Juli 2009	15.30-17.00 WIB	Pos Tes

Lampiran 8

Tabel 3
Tabel Nilai t-

d.b	Taraf Signifikan							
	50%	40%	-20 %	10 %	5%	2 %	1 %	0,1%
1	1.000	1.376	3.078	6.314	12.706	3.1821	63.657	636.691
2	0,86	1.061	1.886	2.920	40.303	6.965	9.925	31.598
3	0,8	0,978	1.638	2.353	3.192	4.541	5.841	12.941
4	0,741	0,941	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	0,727	0,920	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	0,718	0,906	1.440	1.43	2.447	3.143	3.707	5.959
7	0,771	0,896	1.415	1.995	2.365	2.998	3.499	5.403
8	0,706	0,889	1.397	1.880	2.306	2.896	3.355	5.041
9	0,703	0,883	1.383	1.633	2.262	2.821	3.250	4.781
10	0,700	0,879	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	0,697	0,876	1.363	1.896	2.201	2.718	3.106	4.437
12	0,695	0,873	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	0,694	0,870	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	0,692	0,868	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	0,691	0,866	1341	1.753	2.131	2.602	2.747	4.073
16	0,690	0,865	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	0,689	0,863	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	0,688	0,862	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	0,688	0,861	1.328	1.729	2.093	2.539	2.681	3.883
20	0,687	0,860	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	0,686	0,859	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	0,686	0,858	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	0,635	0,858	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	0,685	0,857	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	0,684	0,856	1.316	1.708	2.060	2.485	2.789	3.725
26	0,684	0,856	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	0,684	0,855	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	0,683	0,855	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	0,683	0,854	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	0,683	0,854	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	0,681	0,851	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	0,679	0,848	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	0,677	0,845	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
co	0,674	0,842	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

(Sutrisno Hadi, 1992: 358)

Lampiran 9

Hasil Post Test (Test Akhir) Tolak Peluru

Kelompok Eksperimen 1 Beban Tetap Set Meningkat

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)			Hasil Akhir
			1	2	3	
1	15	Febri	730	745	750	750
2	24	Dian Rizki	645	640	640	645
3	36	Krisna	650	630	640	650
4	5	Dede	550	530	555	555
5	10	M. Lutfi	540	550	530	550
6	8	Yoga A.	535	520	528	535
7	29	Deni	640	545	580	640
8	22	Kukuh	550	585	580	585
9	14	Riski B.	545	530	540	545
10	38	Sepudin	535	530	500	535
11	31	Amin	530	500	519	530
12	6	Adi Syukur	600	635	630	635
13	9	M. Hujatulloh	555	530	540	555
14	21	Sudarno	510	412	507	510
15	24	Riski A	500	500	490	505
16	26	M. Iqbal	510	470	486	510
17	40	Aditya	500	460	460	500
18	36	Candra	400	400	359	400
19	11	M. Faizal	465	440	410	465
20	39	Yoga	540	550	545	550
		Jumlah				11.145
		Rata-rata				557,25

Senin, 20 Juli 2009

Lampiran 10

Hasil Post Test (Test Akhir) Tolak Peluru

Kelompok Eksperimen 2 Beban Meningkat Set Tetap

No. Urut	No. Dada	Nama	Tolakan (cm)			Hasil Akhir
			1	2	3	
21	2	Panji	725	730	719	730
22	19	M. Irham	670	460	670	670
23	30	Anjar	600	605	597	605
24	20	Arifin	480	485	469	485
25	13	Agus M.	575	570	575	575
26	12	Sumantri	515	495	520	520
27	32	Teguh P.	600	605	590	605
28	37	Eya P.	625	630	580	630
29	1	Ali Imron	520	495	525	525
30	7	Yuli Hartono	535	540	490	540
31	4	T.M. Yatno	505	510	488	510
32	34	Apri Andri	625	630	600	630
33	18	M. Ikhsanudin	630	440	534	534
34	33	Sani	450	460	445	460
35	25	Agus T.	480	485	460	485
36	23	Sumardi	470	440	490	490
37	3	M Fauzi	450	445	451	451
38	17	Ilham	390	385	390	390
39	27	Rojak	450	455	451	455
40	16	M. Sidik M.	520	510	528	528
		Jumlah				10.818
		Rata-rata				540,90

Senin, 20 Juli 2009

Lampiran 11

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
UPTD DIKPORA KECAMATAN DUKUHTURI
SD NEGERI KEPANDEAN 02
Alamat : Jalan Raya Kepandean Kecamatan Dukuhturi

Nomor :
Lamp. :
Hal : **Ijin Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan FIK UNNES Semarang
Di Semarang

Memperhatikan surat saudara nomor …. Tanggal ……perihal tersebut pada pokok surat, maka dengan ini kami tidak keberatan memberikan ijin kepada :

Nama : SUHARTI
NIM : 6101907038
Fakultas : Ilmu Keolahragaan UNNES

Untuk mengadakan penelitian mengenai PERBEDAAN METODE LATIHAN BEBAN DENGAN ANGKAT PELURU ANTARA BERAT TETAP SET MENINGKAT DAN BERAT MENINGKAT SET TETAP TERHADAP HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA PUTRA KELAS V SD NEGERI KEPANDEAN 02 KABUPATEN TEGAL TAHUN AJARAN 2008/2009, dengan catatan :

1. Pelaksanaan penelitian/survey/pengumpulan data tidak mengganggu proses belajar mengajar
2. Hasil penelitian/survey/pengumpulan data tidak disajikan ke pihak luar.
3. Pelaksanaan penelitian/survey/pengumpulan data harus sudah selesai akhir bulan

Demikian harap maklum adanya.

Kepala Sekolah,

DAKHRUN, S.Pd.
NIP. 131443012

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Lampiran 12

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
UPTD DIKPORA KECAMATAN DUKUHTURI
SD NEGERI KEPANDEAN 02
Alamat : Jalan Raya Kepandean Kecamatan Dukuhturi

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal, menerangkan bahwa :

Nama : SUHARTI

NIM : 6101907038

Fakultas : Ilmu Keolahragaan UNNES

Benar-benar telah mengadakan penelitian pada siswa putra kelas V SD Negeri Kepandean 02 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal dengan judul :

PERBEDAAN METODE LATIHAN BEBAN DENGAN ANGKAT PELURU ANTARA BERAT TETAP SET MENINGKAT DAN BERAT MENINGKAT SET TETAP TERHADAP HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA PUTRA KELAS V SD NEGERI KEPANDEAN 02 KABUPATEN TEGAL TAHUN AJARAN 2008/2009, guna melengkapi data-tada penyusunan skripsi.

Penelitian tersebut dilaksanakan pada :

Hari : Senin – Rabu - Jum'at

Waktu : Pukul 15.30 – 17.00 WIB

Tempat : SD Negeri Kepandean 02 Kec. Dukuhturi Kabupaten Tegal

Pelaksanaan : 5 Juni 2009 – 20 Juli 2009

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepandean, 4 Juni 2009
Kepala Sekolah,

DAKHRUN, S.Pd.
NIP. 131443012